

HP Jetdirect-Druckserver

Administratorhandbuch



635n

HP Jetdirect-Druckserver (635n)

Administratorhandbuch



**© 2005 Copyright Hewlett-Packard
Development Company, L.P.**

Alle Rechte vorbehalten. Reproduktion,
Adaptation oder Übersetzung ohne
vorherige schriftliche Genehmigung ist
untersagt, mit Ausnahme der im
Urheberrecht ausdrücklich erlaubten Fälle.

Die in diesem Handbuch enthaltenen
Informationen können ohne
Vorankündigung geändert werden.

Die einzigen Gewährleistungen für HP
Produkte und Dienstleistungen sind in den
ausdrücklichen
Gewährleistungsvereinbarungen bezüglich
dieser Produkte und Dienstleistungen
festgelegt. In keinem Fall wird eine
zusätzliche Gewährleistung übernommen.
HP übernimmt keine Haftung für hierin
enthaltene technische oder Druckfehler
bzw. Auslassungen.

Version 6, 10/2005

Marken

Microsoft®, MS-DOS® und Windows®
sind in den USA eingetragene Marken von
Microsoft Corporation. NetWare® und
Novell® sind eingetragene Marken von
Novell Corporation. IBM® ist eine
eingetragene Marke der International
Business Machines Corp. Ethernet ist eine
eingetragene Marke der Xerox
Corporation. PostScript ist eine Marke von
Adobe Systems, Incorporated. UNIX® ist
eine eingetragene Marke der Open Group.

Inhaltsverzeichnis

1 Der HP Jetdirect-Druckserver

Unterstützte Druckserver	1
Unterstützte Netzwerkprotokolle	2
Sicherheitsprotokolle	3
SNMP (IPv4 und IPX)	3
HTTPS	3
Authentifizierung	3
Server-basierte EAP/802.1X-Authentifizierung	3
IPsec	4
Beiliegende Handbücher	4
HP Support	4
HP Online-Support	4
Firmware-Aktualisierungen	4
Tools zum Installieren der Firmware	5
HP Support per Telefon	5
Produktregistrierung	5
Produkt-Accessibility	6

2 Überblick über die HP Softwarelösungen

HP Install Network Printer-Assistent (Windows)	9
Anforderungen	9
HP Jetdirect Printer Installer for UNIX	9
HP Web Jetadmin	10
Systemanforderungen	10
Installieren von HP Web Jetadmin	10
Überprüfen der Installation und Freigeben des Zugriffs	11
Konfiguration und Änderung von Geräten	11
Entfernen der HP Web Jetadmin-Software	11
Internet Printer Connection-Software	11
Von HP gelieferte Software	12
Systemanforderungen für die HP-Software	12
Von der HP Software unterstützte Proxys	12
Von Microsoft unterstützte Software	12
Integrierte Software von Windows 2000/XP/Server 2003	12
IPP-Client für Windows Me	13
Von Novell unterstützte Software	13
HP LaserJet-Dienstprogramme für Mac OS	13

3 TCP/IP-Konfiguration

IPv6-Konfiguration	19
Einführung in IPv6-Adressen	19
IPv6-Adresskonfiguration	20
Link-lokale Adressen	20
Statuslose Adressen	21
Statusbehaftete Adressen	21
Verwenden von DNS	21
Tools und Dienstprogramme	21
IPv4-Konfiguration	22
Server-basierte und manuelle TCP/IP-Konfiguration (IPv4)	22
IP-Standardadresse (IPv4)	23
IP-Standardadresse wird nicht zugewiesen	23
IP-Standardadresse wird zugewiesen	23
Konfigurationsoptionen für IPv4-Standardadresse	24
IPv4-Standardverhalten	25
TCP/IP-Konfigurationstools	25
Verwenden von BOOTP/TFTP (IPv4)	26
Vorteile von BOOTP/TFTP	27
BOOTP/TFTP unter UNIX	27
Verwenden von DHCP (IPv4)	40
UNIX-Systeme	40
Windows-Systeme	41
Wechseln von DHCP zu einer anderen Konfiguration	44
Verwenden von RARP (IPv4)	45
Verwenden der Befehle "arp" und "ping" (IPv4)	46
Verwenden von Telnet (IPv4)	47
Herstellen einer Telnet-Verbindung	47
Eine typische Telnet-Sitzung	48
Benutzeroberflächen-Optionen	49
Löschen der bestehenden IP-Einstellungen mit Telnet	64
Wechseln zu einem anderen Netzwerk (IPv4)	64
Über den eingebetteten Webserver	64
Verwenden des Druckerbedienfelds	64

4 Eingebetteter HP Jetdirect-Webserver (V.31.xx)

Voraussetzungen	69
Kompatible Web-Browser	69
Browser-Ausnahmen	69
Unterstützte HP Web Jetadmin-Version	69
Anzeigen des eingebetteten Webserver	69
Hinweise zum Betrieb	71
HP Jetdirect-Homepage	71
Geräteregisterkarten	72
Registerkarte Netzwerk	73
Senden von Produktinformationen an HP	73
TCP/IP-Einstellungen	74
Zusammenfassung	74
Netzwerkidentifikation	75
TCP/IP(v4)	76
TCP/IP(v6)	77

Konfigurationsvorrang	78
Erweitert	80
Netzwerkeinstellungen	81
IPX/SPX	81
AppleTalk	83
DLC/LLC	83
SNMP	84
Weitere Einstellungen	85
Verschiedene Einstellungen	85
Firmware-Aktualisierung	87
LPD-Warteschlangen	88
Support-Info	91
Aktualisierungsrate	91
Sicherheitseinstellungen	91
Sprache wählen	91
Sicherheit: Einstellungen	91
Status	91
Assistent	91
Standardeinstellungen wiederherstellen	92
Autorisierung	94
Administratorkonto	94
Zertifikate	94
Konfigurieren von Zertifikaten	95
Zugriffssteuerung	98
Verwaltungsprotokoll	99
Web-Verwaltg.	99
SNMP	100
SNMP v3	100
Weitere	101
802.1x-Authentifizierung	102
IPsec	104
Netzwerkstatistik	104
Protokollinformation	104
Konfigurationsseite	104
Weitere Links	105
Hilfe	105
Unterstützung	105
HP Home	105
HP Web Jetadmin	105

5 IPsec-Konfiguration

Der IPsec-Assistent	109
Schritt 1 – Adressvorlage festlegen	110
Seite "Adressvorlage erstellen"	110
Schritt 2 – Dienstvorlage festlegen	110
Seite "Dienstvorlage erstellen"	110
Seite "Benutzerdefinierte Dienste auswählen"	111
Seite "Benutzerdefinierte Dienste hinzufügen"	111
Schritt 3 – IPsec-Vorlage festlegen	112
Seite "IPsec-Vorlage erstellen"	112

Seite "IKEv1-Phase 1 (Authentifizierung)"	113
Seite "IPsec-Protokolle"	114
Seite "Manuelle Schlüssel"	115
Seite "Zusammenfassung"	116
Konfigurieren von Windows-Systemen	116

6 Sicherheitsfunktionen

Über Sicherheitsfunktionen	120
----------------------------------	-----

7 Fehlerbehebung am HP Jetdirect-Druckserver

Zurücksetzen auf werkseitige Standardeinstellungen	122
Beispiel für Menü "Service"	122
Allgemeine Fehlerbehebung	123
Diagramm zur Fehlersuche und -behebung:	123
Vorgang 1: Prüfen, ob der Drucker eingeschaltet und online ist	124
Vorgang 2: Drucken einer HP Jetdirect-Konfigurationsseite	124
Vorgang 3: Beseitigen von Fehlermeldungen auf der Druckeranzeige	126
Vorgang 4: Lösen von Druckerkommunikationsproblemen im Netzwerk	127

8 HP Jetdirect-Konfigurationsseiten

HP Jetdirect-Konfigurationsseite	132
Fehlermeldungen im Statusfeld	132
Format der Konfigurationsseite	132
Meldungen auf der Konfigurationsseite	134
HP Jetdirect-Konfiguration/Allgemeine Informationen	134
Sicherheitseinstellungen	135
Netzwerkstatistik	136
TCP/IP-Protokollinformationen	137
IPv4-Abschnitt	138
IPv6-Abschnitt	140
IPX/SPX-Protokollinformationen	140
Novell NetWare-Parameter	141
AppleTalk-Protokollinformationen	142
DLC/LLC-Protokollinformationen	143
Fehlermeldungen	143
Sicherheitsseite	151
Sicherheitseinstellungen	152
IPsec-Fehlerprotokoll	153
Lokale IP-Adressen	153
IPsec-Statistiken	153
IKE-Statistiken	154
IPsec-Regeln	154
IPsec-Zuordnungstabelle	155
Verfügbare Netzwerkdienste	155

Anhang A LPD-Druck

Informationen zu LPD	158
Voraussetzungen zum Konfigurieren von LPD	158
LPD-Konfigurationsübersicht	159

Schritt 1: Einrichten der IP-Parameter	159
Schritt 2: Einrichten der Druckwarteschlangen	159
Schritt 3: Drucken einer Testdatei	160
LPD auf UNIX-Systemen	160
Konfigurieren von Druckwarteschlangen für BSD-basierte Systeme	160
Konfigurieren von Druckwarteschlangen mit dem Dienstprogramm SAM (HP-UX)	162
Drucken einer Testdatei	163
LPD auf Windows 2000-/Server 2003-Systemen	163
Installieren der TCP/IP-Software	163
Konfigurieren eines Netzwerkdruckers für Windows 2000-/Server 2003- Systeme	165
Überprüfen der Konfiguration	166
Drucken von Windows-Clients aus	166
LPD auf Windows XP-Systemen	166
Hinzufügen von optionalen Windows-Netzwerkkomponenten	167
Konfigurieren eines LPD-Netzwerkdruckers	167
Hinzufügen eines neuen LPD-Druckers	167
Erstellen eines LPR-Anschlusses für einen installierten Drucker	168
LPD auf Mac OS-Systemen	169
Zuweisen einer IP-Adresse	169
Einrichten des Mac OS	169

Anhang B FTP-Druck

Voraussetzungen	171
Drucken von Dateien	171
Drucken über FTP	171
FTP-Verbindungen	171
Steuerverbindung	172
Datenverbindung	172
FTP-Anmeldung	172
Beenden der FTP-Sitzung	173
Befehle	173
Beispiel einer FTP-Sitzung	175

Anhang C Das HP Jetdirect-EIO-Bedienfeldmenü

Klassisches Bedienfeld	178
Grafisches Bedienfeld	182

Anhang D Open Source-Lizenzvereinbarungen

gSOAP	189
OpenSSL	190
OpenSSL-Lizenz	190
SSLey-Originallizenz	191

Index.....	193
------------	-----

1 Der HP Jetdirect-Druckserver

HP Jetdirect-Druckserver ermöglichen den direkten Anschluss von Druckern und anderen Geräten an ein Netzwerk. Auf diese Weise können sie nach Wunsch platziert und von mehreren Benutzern gleichzeitig verwendet werden. Zudem können Datenübertragungen zu und vom Gerät über die Netzwerkverbindung in Netzwerkgeschwindigkeit erfolgen.

Interne HP Jetdirect-EIO-Druckserver werden in HP Druckern installiert, die über einen kompatiblen EIO-Steckplatz (Enhanced I/O) verfügen. Externe HP Jetdirect-Druckserver verbinden Drucker mit dem Netzwerk, indem sie als Adapter zwischen dem USB-Anschluss des Druckers und dem Netzwerk fungieren.

Ein drahtloser HP Jetdirect-Druckserver bietet über eine drahtlose Verbindung mit dem Netzwerk ähnliche Druckdienste wie ein Druckserver, der durch ein Netzkabel verbunden ist.



Hinweis Wenn es nicht anders angegeben ist, bezieht sich der Ausdruck "Druckserver" in diesem Handbuch auf die HP Jetdirect-Druckserver und nicht auf einen separaten Computer, auf dem Druckserver-Software ausgeführt wird.

Unterstützte Druckserver

Die Funktionen und Leistungsmerkmale der HP Jetdirect-Druckserver hängen von deren Produktmodell sowie von der Firmware-Version ab. In diesem Handbuch werden die Funktionen und Leistungsmerkmale der Modelle beschrieben, die in der folgenden Tabelle aufgeführt sind.

Tabelle 1-1 Unterstützte Produkte

Modell	Produktnummer	Druckerverb.	Netzwerkverb.	Netzwerkprotokolle und -funktionen	Firmwareversion ³
635n	J7961A/G ¹	EIO-Steckplatz	10/100/1000-T	Voll ²	V.30.xx.nn

¹ Die Produktnummern mit dem Suffix "G" (oder höher) entsprechen den HP Spezifikationen für die Beschränkung der Verwendung gefährlicher Stoffe (Reduction of Hazardous Substances, RoHS), die manchmal auch die "Bleifrei (Pb)"-Initiative von HP genannt werden.

² Die volle Unterstützung umfasst TCP/IP v4, IPX/SPX, AppleTalk (EtherTalk), LPR/LPD, Sicherheit (siehe [Tabelle 1-2 Unterstützte Netzwerkprotokolle](#)). Die Druckserver HP Jetdirect 635n unterstützen auch TCP/IP v6 (Internet Protocol Version 6) und IPsec (Internet Protocol Security).

³ xx steht für eine Versionsnummer. Die Angabe nn (falls vorhanden) ist ein Code für den HP Support.

Die Version der installierten Firmware kann auf verschiedene Weise ermittelt werden, z. B. mit der HP Jetdirect Konfigurationsseite (siehe [HP Jetdirect-Konfigurationsseiten](#)), Telnet (siehe [TCP/IP-Konfiguration](#)), mit dem eingebetteten Webserver (siehe [Eingebetteter HP Jetdirect-Webserver \(V.31.xx\)](#)) oder mit Anwendungen zur Netzwerkverwaltung. Informationen zu Firmware-Aktualisierungen finden Sie unter ["Firmware-Aktualisierungen"](#).

Unterstützte Netzwerkprotokolle

Die unterstützten Netzwerkprotokolle sowie die gängigen Netzwerkdruckumgebungen, die diese Protokolle verwenden, sind unten aufgeführt.

Tabelle 1-2 Unterstützte Netzwerkprotokolle

Unterstützte Netzwerkprotokolle	Netzwerkdruckumgebungen ¹	Produktunterstützung
TCP/IPv4	Microsoft Windows 98/Me/2000/XP (32 und 64 Bit) und Server 2003, Direktmodusdruck Microsoft Terminal Server- und Citrix MetaFrame-Umgebungen ² Novell NetWare ² 5, 6.x ² UNIX und Linux, einschließlich: Hewlett-Packard HP-UX, Sun Microsystems Solaris (nur SPARCsystems), IBM AIX ² , HP MPE-iX ² , RedHat Linux ² , SuSE Linux ² LPR/LPD-Systeme (Line Printer Daemon, RFC 1179-konform) ² IPP (Internet Printing Protocol) FTP (File Transfer Protocol)	J7961A/G (635n)
TCP/IPv6	Microsoft Windows 98/Me/2000/XP (32 und 64 Bit) und Server 2003, Direktmodusdruck (Anschluss 9100) (Erfordert die Ausführung der HP IPv6/IPv4-Anschlussüberwachungssoftware auf dem System) LPR/LPD-Systeme (Line Printer Daemon, RFC 1179-konform) mit IPv6-Client-Unterstützung	J7961A/G (635n)
IPX/SPX und kompatible	Novell NetWare ² Microsoft Windows 98/Me/NT4.0/2000/XP (nur 32 Bit), Direct Mode-Druck	J7961A/G (635n)
AppleTalk (nur EtherTalk)	Apple Mac OS	J7961A/G (635n)
DLC/LLC	Microsoft Windows NT ²	J7961A/G (635n)

¹ Informationen über zusätzliche Netzwerksysteme und -versionen finden Sie in den aktuellen HP Jetdirect-Produktdatenblättern. Für den Betrieb mit anderen Netzwerkumgebungen wenden Sie sich an den Systemhändler oder einen autorisierten Vertreter von HP.

² Software, Dokumentation und Unterstützung für diese Netzwerksysteme erhalten Sie von Ihrem Netzwerksystemhändler.

Wenn die HP Netzwerkinstallations- und Verwaltungssoftware für unterstützte Systeme diesem Produkt nicht beiliegt, kann sie beim HP Support unter folgender Adresse angefordert werden:

http://www.hp.com/support/net_printing

Wenden Sie sich für Software zum Einrichten des Netzwerkdrucks auf anderen Systemen an Ihren Fachhändler.

Sicherheitsprotokolle

SNMP (IPv4 und IPX)

SNMP (Simple Network Management Protocol) wird von Netzwerkverwaltungsanwendungen für die Geräteverwaltung verwendet. HP Jetdirect-Druckserver unterstützen sowohl in IP- als auch in IPX-Netzwerken SNMP und Standard-MIB-II-(Management Information Base)-Objekte.

Voll ausgestattete HP Jetdirect-Druckserver (z. B. 635n) unterstützen einen SNMP v1/v2c-Agenten und einen SNMP v3-Agenten zur Erhöhung der Sicherheit.



Hinweis In IPv4/IPv6-Netzwerken unterstützt der HP Jetdirect 635n nur SNMP/IPv4-Agenten. Jedoch können IPv6- und IPsec-Objekte mithilfe von SNMP/IPv4-Befehlen angezeigt werden.

HTTPS

Voll ausgestattete HP Jetdirect-Druckserver (z. B. 635n) unterstützen HTTPS (Secure Hyper Text Transfer Protocol) für sichere und verschlüsselte Kommunikationsverbindungen zwischen dem eingebetteten Webserver und Ihrem Web-Browser.

Authentifizierung

Server-basierte EAP/802.1X-Authentifizierung

Als Netzwerk-Clients unterstützen voll ausgestattete HP Jetdirect-Druckserver (z. B. 635n) in einem IEEE 802.1X-Netzwerk den EAP-Netzwerkzugriff (Extensible Authentication Protocol). Der Standard IEEE 802.1X sieht ein anschlussbasiertes Authentifizierungsprotokoll vor, in dem ein Netzwerkanschluss den Zugriff je nach Ergebnis der Client-Authentifizierung zulassen oder verhindern kann.

Bei Verwendung einer 802.1X-Verbindung unterstützt der Druckserver EAP (Extensible Authentication Protocol) mit einem Authentifizierungsserver wie etwa einem RADIUS-Server (Remote Authentication Dial In User Service, RFC 2138).

Der Druckserver HP Jetdirect 635n unterstützt die folgenden EAP/802.1X-Methoden:

- **PEAP** (Protected Extensible Authentication Protocol). PEAP ist ein Authentifizierungsprotokoll, das digitale Zertifikate zur Netzwerkserver-Authentifizierung und Kennwörter zur Client-Authentifizierung verwendet. Zur Erhöhung der Sicherheit werden die ausgetauschten Authentifizierungsinformationen in TLS (Transport Layer Security) gekapselt. Für sichere Kommunikationsverbindungen werden dynamische Schlüssel zur Verschlüsselung verwendet.
- **EAP-TLS** (EAP mit Transport Layer Security, RFC 2716). EAP-TLS ist ein Authentifizierungsprotokoll, das X.509-konforme digitale Zertifikate für die Netzwerkserver- und die Client-Authentifizierung verwendet. Für sichere Kommunikationsverbindungen werden dynamische Schlüssel zur Verschlüsselung verwendet.

Das Netzwerk-Infrastrukturgerät, das die Verbindung des Druckservers mit dem Netzwerk herstellt (wie z. B. ein Procurve Switch von HP), muss ebenfalls die verwendete EAP/802.1X-Methode unterstützen. In Verbindung mit dem Authentifizierungsserver kann das Infrastrukturgerät den Umfang des Netzwerkzugriffs und der Dienste steuern, die für den Druckserver-Client zur Verfügung stehen.

Zur Konfiguration des Druckservers für die EAP/802.1X-Authentifizierung muss über den Web-Browser auf den eingebetteten Webserver zugegriffen werden. Weitere Informationen finden Sie in [Eingebetteter HP Jetdirect-Webserver \(V.31.xx\)](#).

IPsec

Der Druckserver HP Jetdirect 635n unterstützt IPsec (Internet Protocol Security) über IPv4 und IPv6. IPsec ist ein Netzwerkschicht-Sicherheitsprotokoll, das Authentifizierung, Datenintegrität und Datenschutz in IP-Netzwerken ermöglicht. In IPv6-Netzwerken bietet die IPsec-Implementierung des Druckservers sichere Kommunikationsverbindungen mit anderen IPsec-Systemen.

Um Ihnen das Konfigurieren des Druckservers für den IPsec-Betrieb zu erleichtern, steht ein Browser-basierter Assistent zur Verfügung, auf den Sie über den eingebetteten Webserver zugreifen können. Weitere Informationen finden Sie unter [IPsec-Konfiguration](#).

Beiliegende Handbücher

Die unten angegebenen Handbücher sind im Lieferumfang des Druckservers bzw. von Druckern, bei denen die Druckserver bereits im Werk installiert wurden, enthalten.

- *Leitfaden zur Inbetriebnahme* bzw. *Benutzerhandbuch* oder entsprechende Druckerdokumentation (wird mit Druckern mit werkseitig installierten HP Jetdirect-Druckservern geliefert).
- Dieses Handbuch, das *HP Jetdirect-Druckserver Administratorhandbuch* (für die entsprechenden Jetdirect-Produktmodelle).
- *Aufbauanleitung* für HP Jetdirect (bei serienmäßig verkauften Druckservern als CD-ROM beiliegend).

HP Support

HP Online-Support

Die Lösung ist nur einen Mausklick entfernt! Die Webseite von HP

http://www.hp.com/support/net_printing

enthält zahlreiche Antworten zu Ihrem HP Jetdirect-Druckserver – und das rund um die Uhr, sieben Tage die Woche.

Firmware-Aktualisierungen

Vollversion-HP Jetdirect-Druckserver unterstützen Firmware-Aktualisierungen mit neuen oder verbesserten Funktionen. Die zugehörigen Dateien können über das Netzwerk heruntergeladen und auf dem Druckserver installiert werden. Die für Ihr Druckservermodell verfügbaren Dateien mit Firmware-Aktualisierungen von Hewlett-Packard erhalten Sie an folgender Adresse:

http://www.hp.com/go/webjetadmin_firmware

Tools zum Installieren der Firmware

Firmware-Aktualisierungen für unterstützte HP Jetdirect Druckserver können mithilfe eines der folgenden Firmware-Installationsprogramme über ein Netzwerk installiert werden:

- HP Jetdirect Download Manager (Windows). HP Jetdirect Download Manager können Sie über den HP Online-Support herunterladen:

http://www.hp.com/go/dlm_sw

- HP Web Jetadmin kann auf unterstützten Systemen verwendet werden. Weitere Informationen über HP Web Jetadmin finden Sie unter:

<http://www.hp.com/go/webjetadmin/>

- Der auf dem Druckserver installierte eingebettete Webserver bietet eine Firmware-Aktualisierungsfunktion, die mit dem Web-Browser verwendet werden kann. Weitere Informationen finden Sie in [Eingebetteter HP Jetdirect-Webserver \(V.31.xx\)](#).
- Die Übertragung der Image-Datei einer Firmware-Aktualisierung auf den Druckserver kann mit FTP (File Transfer Protocol) erfolgen. Verwenden Sie zum Start einer FTP-Sitzung die IP-Adresse des Geräts oder den Host-Namen. Wenn ein Kennwort für das Gerät eingerichtet ist, muss dieses zur Anmeldung eingegeben werden. Nach der Benutzeranmeldung werden die unten abgebildeten FTP-Befehle für die Aktualisierung des Geräts angezeigt:

```
ftp> bin
ftp> hash
ftp> cd /download
ftp> put <firmware image filename>
ftp>#####
#####...
ftp> bye
```

<firmware image file> ist der vollständige Pfadname der Datei. Vergewissern Sie sich, dass der Download abgeschlossen ist, bevor Sie die Sitzung beenden.

HP Support per Telefon

Unsere hervorragend geschulten Techniker nehmen Ihren Anruf jederzeit gern entgegen. Eine Liste der aktuellen weltweit erreichbaren Support-Telefonnummern und Dienste finden Sie unter:

http://www.hp.com/support/support_assistance



Hinweis Gebührenfreie Unterstützung erhalten Sie in den USA und Kanada unter 1-800-HPINVENT oder 1-800-474-6836.

Hinweis Der Anrufer muss für alle Telefongebühren selbst aufkommen. Zu den Gebühren können an dieser Stelle keine Angaben gemacht werden. Informationen zu aktuellen Gebühren erhalten Sie von Ihrer örtlichen Telefongesellschaft.

Produktregistrierung

Auf der folgenden Website von HP können Sie Ihren HP Jetdirect-Druckserver registrieren:

http://www.hp.com/go/jetdirect_register

Produkt-Accessibility

Informationen zur Verpflichtung von HP bezüglich der Produkt-Accessibility von HP Jetdirect-Druckservern erhalten Sie:

- Auf der folgenden Website von HP: <http://www.hp.com/accessibility>
- Per E-Mail: accessibility@hp.com

2 Überblick über die HP Softwarelösungen

HP bietet eine Vielzahl von Softwarelösungen zum Einrichten oder Verwalten der über HP Jetdirect angeschlossenen Netzwerkgeräte an. Anhand der [Tabelle 2-1 Softwarelösungen](#) können Sie die für Sie geeignete Software ermitteln.




Hinweis Weitere Informationen zu diesen und anderen Lösungen finden Sie beim HP Online-Support unter:

http://www.hp.com/support/net_printing

Tabelle 2-1 Softwarelösungen

Betriebsumgebung	Funktion	Anmerkungen
HP Install Network Printer-Assistent (Windows)		
Windows 98, Me, 2000, XP, Server 2003 Für TCP/IP-Direktmodusdruck TCP/IPv4 und TCP/IPv6	<p>HP Jetdirect 635n: Version 5.0 wird für das IPv6-Drucken auf unterstützten Systemen (Windows XP und Server 2003) benötigt, jedoch ist die Druckererkennung nur über IPv4-Protokolle möglich.</p> <p>HP Jetdirect-Druckserver (drahtlos oder kabelgebunden): Nach dem Anschließen des Druckers an das Netzwerk können Sie im System einen einzelnen Netzwerkdrucker zum Drucken im Direktmodus (Peer-to-Peer) installieren oder hinzufügen. Auf einem Netzwerkserver können Sie den Drucker für das Client-Server-Drucken freigeben.</p> <p>Drahtlose Druckserver: Mit Version 4.0 (und höher) können Sie die Parameter für eine 802.11g-Drahtlosverbindung mit dem Netzwerk konfigurieren.</p>	<ul style="list-style-type: none">■ Einfache Druckerinstallation und -einrichtung.■ Wird von CD-ROM aus ausgeführt.■ Eine installierbare Version für die Ausführung von der Festplatte kann von der HP Website heruntergeladen werden.
HP Jetdirect Printer Installer for UNIX		
HP-UX 10.x-10.20, 11.x Solaris 2.6, 7, 8 (nur SPARC-Systeme) TCP/IPv4	Schnelle und einfache Installation der durch einen HP Jetdirect-Druckserver verbundenen Drucker in einem IPv4-Netzwerk.	<ul style="list-style-type: none">■ Auf der HP Jetdirect CD-ROM enthalten; kann auch von der HP Website heruntergeladen werden.
HP Web Jetadmin		

Tabelle 2-1 Softwarelösungen (Fortsetzung)

Betriebsumgebung	Funktion	Anmerkungen
(Informationen zu unterstützten Systemaktualisierungen entnehmen Sie der HP Website.)	Ferninstallation, -konfiguration und -verwaltung von über HP Jetdirect angeschlossenen Druckern, von anderen Druckern als HP Druckern, die die Standard-MIBs unterstützen, und Druckern mit eingebetteten Webservern	■ Die bevorzugte Lösung von HP für fortlaufende Verwaltung und Installation mehrerer Drucker an beliebiger Stelle im Intranet
Windows 2000, XP Professional, Server 2003		■ Browser-basierte Verwaltung
HP-UX ¹	Verwaltung von Warnmeldungen und Verbrauchsmaterial.	
Solaris ¹		
Fedora Core und SuSE Linux	Fern-Firmware-Aktualisierungen für HP Jetdirect-Druckserver.	
NetWare ¹	Postenprotokollierung und Gebrauchsanalyse.	
TCP/IPv4, IPX/SPX		
<u>Internet Printer Connection-Software</u>		
Windows NT 4.0, 2000 (Intel-basiert)	Drucken über das Internet auf Internet Printing Protocol-(IPP)-aktivierten, über HP Jetdirect angeschlossenen Druckern.	■ Ermöglicht die preisgünstige Verteilung von hochwertigen gedruckten Dokumenten über das Internet anstelle der Übertragung per Fax, dem Versand auf dem Postweg oder durch Zustellfirmen
TCP/IPv4		■ Erfordert HP Jetdirect-Druckserver (Firmware-Version x.20.00 oder höher)
 Hinweis Microsoft Internet-Drucksoftware ist ebenfalls in Windows 2000, XP, Server 2003 integriert.		
<u>HP LaserJet-Dienstprogramme für Mac OS</u>		
Mac OS 9.x	Konfiguration und Verwaltung von über HP Jetdirect angeschlossenen Druckern.	■ Kann von der HP Website heruntergeladen werden.
AppleTalk		

¹ Unterstützt die Erstellung von Warteschlangen und die Verwaltung von Peripheriegeräten über die Software HP Web Jetadmin, die sich auf einem unterstützten System befindet.

HP Install Network Printer-Assistent (Windows)

Der HP Assistent zur Installation von Netzwerkdruckern (Version 5.0) ist ein Dienstprogramm zur Erkennung, Einrichtung und Installation von Druckern in einem TCP/IP-Netzwerk. Version 5.0 unterstützt unter Windows XP und 2003 Server auch das Drucken in einem IPv6-Netzwerk, jedoch ist die Druckererkennung nur über IPv4-Protokolle möglich.

Spezielle Module für Wireless-Druckserver ermöglichen es, zuerst die Wireless-Einstellungen des Druckservers zu konfigurieren, sodass eine Verbindung zum Netzwerk hergestellt werden kann.

Sobald die Drucker mit dem Netzwerk verbunden sind (über Kabel oder über eine Wireless-Verbindung), installiert der Assistent den jeweiligen Drucker auf den Systemen oder Servern, die direkt Druckaufträge an den Drucker senden. Danach ist das Drucken im Direktmodus (Peer-to-Peer) möglich.

Auf einem Netzwerkserver können Sie den Drucker freigeben, sodass er (über den Server) von Netzwerk-Clients genutzt werden kann (Client-Server-Druck).

Der HP Install Network Printer-Assistent befindet sich außerdem auf der HP Jetdirect CD-ROM, die im Lieferumfang von HP Jetdirect Standalone-Produkten enthalten ist. Der Assistent wird durch Auswahl von **Install** auf der Jetdirect-CD-ROM gestartet. Der Assistent wird über die CD-ROM ausgeführt, wobei einige Dateien temporär auf der Festplatte gespeichert und nach einem Systemneustart wieder entfernt werden können.

Eine Version, die von der Festplatte ausgeführt werden kann, ist ebenfalls verfügbar und kann unter folgender Adresse vom HP Online-Support heruntergeladen werden:

http://www.hp.com/go/inpw_sw

Anforderungen

- Microsoft Windows XP, Windows 2000, Windows 98/Me, Server 2003
 - TCP/IP-Netzwerke
- Druckersoftware (Druckertreiber) für den Drucker und das verwendete Betriebssystem
- Verbindung vom Drucker zum Netzwerk über einen HP Jetdirect-Druckserver

HP Jetdirect Printer Installer for UNIX

Das HP Jetdirect-Druckerinstallationsprogramm für UNIX unterstützt HP-UX- und Solaris-Systeme. Es bietet Installations-, Konfigurations- und Diagnosefunktionen für HP Drucker, die über einen voll ausgestatteten HP Jetdirect-Druckserver an ein TCP/IPv4-Netzwerk angeschlossen sind.

Die Software ist über folgende Quellen erhältlich:

- HP Jetdirect-CD-ROM, die im Lieferumfang von HP Jetdirect-Standalone-Druckservern enthalten ist
- Anonyme FTP-Site unter [ftp.hp.com](ftp://ftp.hp.com) (Verzeichnis: /pub/networking/software)
- HP Online-Support unter:

http://www.hp.com/support/net_printing

Informationen zu den Systemanforderungen und der Installation finden Sie in der Dokumentation zu dieser Software.

HP Web Jetadmin

HP Web Jetadmin ist ein Unternehmensverwaltungs-Tool, mit dem Sie über einen einfachen Standard-Web-Browser von entfernten Standorten aus viele verschiedene Netzwerkdrucker von HP und anderen Herstellern installieren, konfigurieren und verwalten können. HP Web Jetadmin kann für die präventive Verwaltung sowohl von einzelnen Geräten als auch von Gerätegruppen verwendet werden.

HP Web Jetadmin unterstützt Geräte, die Standard-Drucker-MIB-(Management Information Base-) Objekte für die allgemeine Verwaltung enthalten, dabei ist es gleichzeitig nahtlos in HP Jetdirect-Druckserver und HP Drucker integriert und bietet so verbesserte Verwaltungsfunktionen.

Informationen über die Verwendung von HP Web Jetadmin finden Sie in der Online-Hilfe und in der im Lieferumfang der Software enthaltenen Dokumentation.

Systemanforderungen

Die HP Web Jetadmin-Software läuft unter Microsoft Windows 2000, Windows XP Professional, Windows Server 2003 sowie unter bestimmten Linux-Systemen (Fedora Core und SuSE Linux). Informationen zu unterstützten Betriebssystemen, unterstützten Clients und kompatiblen Browser-Versionen erhalten Sie über den HP Online Support unter <http://www.hp.com/go/webjetadmin>.



Hinweis Wenn HP WebJetadmin auf einem unterstützten Host-Server installiert wird, kann von jedem Client aus über einen kompatiblen Web-Browser auf das Programm zugegriffen werden, indem eine Verbindung mit dem HP Web Jetadmin-Host aufgebaut wird. Auf diese Weise können Drucker in Novell NetWare- und anderen Netzwerken installiert und verwaltet werden.

Installieren von HP Web Jetadmin

Für die Installation der HP Web Jetadmin-Software benötigen Sie Administrator- oder Stammprivilegien auf dem lokalen System:

- 1 Laden Sie die Installationsdateien vom HP Online-Support unter folgender Adresse herunter: <http://www.hp.com/go/webjetadmin>.
- 2 Befolgen Sie zum Installieren der HP Web Jetadmin-Software die Anweisungen auf dem Bildschirm.



Hinweis Die Installationsanleitung befindet sich auch in der HP Web Jetadmin-Installationsdatei.

Überprüfen der Installation und Freigeben des Zugriffs

- Überprüfen Sie die korrekte Installation von HP Web Jetadmin, indem Sie sie im Web-Browser wie im folgenden Beispiel gezeigt aufrufen:

```
http://systemname.domain:port/
```

Hierbei ist `systemname.domain` der Host-Name Ihres Webserver und `port` die während der Installation zugewiesene Anschlussnummer. Die Standard-Anschlussnummer ist 8000.

- Ermöglichen Sie den Benutzern den Zugriff auf die HP Web Jetadmin-Software, indem Sie in Ihr Webangebot einen Link zum URL von HP Web Jetadmin einfügen. Beispiel:

```
http://systemname.domain:port/
```

Konfiguration und Änderung von Geräten

Geben Sie den URL von HP Web Jetadmin in Ihren Browser ein. Beispiel:

```
http://systemname.domain:port/
```



Hinweis Anstelle von `systemname.domain` kann auch die IPv4-Adresse des Host-Computers verwendet werden, auf dem HP Web Jetadmin installiert ist.

Befolgen Sie die Anweisungen auf der entsprechenden Seite zum Auffinden und Verwalten Ihres Druckers.

Entfernen der HP Web Jetadmin-Software

Um HP Web Jetadmin von Ihrem Webserver zu entfernen, verwenden Sie das Deinstallationsprogramm, das im Softwarepaket enthalten ist.

Internet Printer Connection-Software

Der Druckserver HP Jetdirect 635n unterstützt IPP und sicheres IPP (Internet Printing Protocol).

Wenn Sie die entsprechende Software verwenden, können Sie einen IPP-Druckpfad von Ihrem System zu einem unterstützten, über das Internet an HP Jetdirect angeschlossenen Drucker einrichten.



Hinweis Für über den Druckpfad eingehende Aufträge muss der Netzwerkadministrator die Firewall zur Annahme eingehender IPP-Aufträge konfigurieren. Die in der Software verfügbaren Sicherheitsfunktionen sind derzeit noch begrenzt.

Das Drucken über das Internet bietet folgende Funktionen und Vorteile:

- Qualitativ hochwertige Dokumente können umgehend an entfernten Standorten in Farbe oder Schwarzweiß gedruckt werden.
- Dokumente können an entfernten Standorten und zu einem Bruchteil der Kosten konventioneller Methoden (z. B. Fax, Post oder Übernacht-Lieferdienste) gedruckt werden.
- Das herkömmliche LAN-Druckmodell lässt sich zu einem Internet-Druckmodell erweitern.
- IPP-Anforderungen für das Senden von Druckjobs können durch Firewalls übertragen werden.

Von HP gelieferte Software

Mit der HP Internet Printer Connection-Software können Sie von Windows NT 4.0- und Windows 2000-Clients das Drucken über das Internet einrichten.

- 1 So erhalten Sie die Software:

Laden Sie die HP Internet Printer Connection-Software vom HP Online-Support unter folgender Adresse herunter:

http://www.hp.com/go/ipc_sw

- 2 Befolgen Sie zur Installation der Software und zum Einrichten des Druckpfades zum Drucker die der Software beiliegende Anleitung. Bitten Sie Ihren Netzwerkadministrator um die IP-Adresse oder den URL des Druckers, um das Verfahren abschließen zu können.

Systemanforderungen für die HP-Software

- Computer mit Microsoft Windows NT 4.0 (Intel-basiert) oder Windows 2000
- HP Jetdirect-Druckserver mit IPP-Funktion

Von der HP Software unterstützte Proxys

Webproxy mit Unterstützung für HTTP V1.1 oder höher (ist beim Drucken über ein Intranet u.U. nicht erforderlich).

Von Microsoft unterstützte Software



Hinweis Wenn Sie Unterstützung für die Windows IPP-Software benötigen, wenden Sie sich an Microsoft.

Integrierte Software von Windows 2000/XP/Server 2003

Auf Systemen mit Windows 2000/XP/Server 2003 kann alternativ zu der von HP gelieferten Software auch die IPP-Client-Software von Windows verwendet werden. Die IPP-Implementierung auf dem HP Jetdirect-Druckserver ist kompatibel mit der IPP-Client-Software auf dem Windows-System.

Gehen Sie wie folgt vor, um einen Druckpfad von einem Windows 2000/XP-System mit IPP-Client-Software zu einem über HP Jetdirect angeschlossenen Internet-Drucker einzurichten:

- 1 Öffnen Sie den Ordner **Drucker** (klicken Sie auf **Start**, wählen Sie **Einstellungen** und dann **Drucker**).
- 2 Starten Sie den Druckerinstallations-Assistenten (doppelklicken Sie auf **Neuer Drucker**), und klicken Sie auf **Weiter**.
- 3 Wählen Sie die Option für einen **Netzwerkdrucker** aus, und klicken Sie auf **Weiter**.
- 4 Wählen Sie **Mit einem Drucker im Internet verbinden**, und geben Sie anschließend den URL des Druckservers ein:

`http://IP_Adresse[/ipp/Anschlussnummer]`

IP_Adresse ist die IPv4-Adresse des HP Jetdirect-Druckers. [/ipp/Anschlussnummer] gibt die Anschlussnummer an, Anschluss 1 bei Einzelanschluss-Druckservern (Standardwert "/ipp/port1").

Beispiel:

http://192.160.45.40

Eine IPP-Verbindung mit einem HP Jetdirect-Druckserver mit der IPv4-Adresse "192.160.45.40" ("/ipp/port1" wird angenommen und muss nicht eingegeben werden).



Hinweis Wenn Sie eine sichere IPP-Verbindung herstellen möchten, ersetzen Sie in der obigen URL-Adresse die Angabe `http://` durch `https://`.

Klicken Sie auf **Weiter**.

- 5 Sie werden dann zur Angabe eines Druckertreibers aufgefordert. (Der HP Jetdirect-Druckserver enthält keine Druckertreiber, das System kann den Treiber also nicht automatisch wählen.) Klicken Sie auf **OK**, um den Treiber im System zu installieren, und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm. (Möglicherweise benötigen Sie die CD-ROM des Druckers zur Installation des Treibers.)
- 6 Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um die Einrichtung des Druckpfads abzuschließen.

IPP-Client für Windows Me

Die IPP-Implementierung auf dem HP Jetdirect-Druckserver ist kompatibel mit der IPP-Client-Software für Windows Me. Der IPP-Client wird aus dem Ordner **Add-Ons** der Windows Me-CD-ROM installiert. Anleitungen zur Installation und Einrichtung eines IPP-Clients für Windows Me finden Sie auf der Windows Me-CD-ROM.

Von Novell unterstützte Software

Der HP Jetdirect-Druckserver ist kompatibel mit IPP, das auf NetWare 5.1 mit SP1 oder einer höheren Version ausgeführt wird. Unterstützung zum NetWare-Client finden Sie in Ihrer technischen Dokumentation von NetWare oder erhalten Sie direkt von Novell.

HP LaserJet-Dienstprogramme für Mac OS



Hinweis Die HP LaserJet-Dienstprogramme für Mac OS bieten Ihnen die Möglichkeit, Ihre über HP Jetdirect angeschlossenen Drucker in Netzwerken zu konfigurieren, die mit dem Protokoll AppleTalk (EtherTalk) arbeiten.

In TCP/IPv4-Netzwerken können Sie den Drucker mit den Systemdienstprogrammen von Mac OS erkennen und installieren. Richten Sie unter Mac OS 9.x das LPR/LPD-Drucken mit dem Apple-Dienstprogramm zum Erstellen von Druckersymbolen ein. Unter Mac OS X 10.x können Sie dazu das Print Center oder mDNS-Anwendungen verwenden.

Sie können die TCP/IP-Parameter des Druckers auch konfigurieren, indem Sie mit einem Web-Browser auf den eingebetteten Webserver des Druckers zugreifen.

Installieren der Druckersoftware

Befolgen Sie zur Installation der Druckersoftware auf einem Mac OS-System die Anweisungen in der Dokumentation des Druckers. Wenn Sie das HP LaserJet-Dienstprogramm von der HP Jetdirect-CD-ROM installieren, befolgen Sie die nachstehende Installationsanleitung.



Hinweis Wenn Sie das HP LaserJet-Dienstprogramm von einer anderen Quelle aus installieren (d. h. nicht von der CD-ROM), befolgen Sie die Installationsanleitung in der README-Datei des Dienstprogramms.

Antivirenprogramme können bei der Installation der Software zu Problemen führen. Deaktivieren bzw. beenden Sie diese Programme, bevor Sie die Installation fortsetzen.

- 1 Legen Sie die Druckserver-CD-ROM in das CD-ROM-Laufwerk ein.
- 2 Doppelklicken Sie im **HP Installer**-Fenster auf das Installationssymbol für die Software in der gewünschten Sprache.
- 3 Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

Weitere Informationen zum Konfigurieren des Druckertreibers finden Sie in der Online-Dokumentation auf der CD-ROM, die zusammen mit dem Drucker geliefert wurde.

Konfigurieren des Druckers

Mit der HP LaserJet Utility können Sie Druckereinstellungen wie z. B. den Druckernamen und die bevorzugte Zone auf dem Mac OS-System konfigurieren. Hewlett-Packard empfiehlt, dass nur Netzwerkverwalter die Druckerkonfigurationsfunktionen dieses Dienstprogramms verwenden.

Wenn dieser Drucker von einem Druck-Spooler bedient werden soll, legen Sie den Namen und die Zone des Druckers fest, bevor Sie den Spooler zur Erfassung des Druckers konfigurieren.

Ausführen des HP LaserJet-Dienstprogramms

- 1 Stellen Sie sicher, dass der Drucker eingeschaltet und online und der Druckserver an den Drucker und das Netzwerk angeschlossen ist. Doppelklicken Sie anschließend auf das Symbol für das HP LaserJet-Dienstprogramm.
- 2 Wenn der Name des Druckers nicht als Zieldrucker aufgeführt ist, klicken Sie auf **Drucker auswählen**. Das Fenster **Einen Zieldrucker auswählen** wird angezeigt.
 - Wählen Sie gegebenenfalls in der Liste der AppleTalk-Zonen die Zone aus, in der sich der Drucker befindet. Der Konfigurationsseite können Sie entnehmen, in welcher Zone sich der Drucker befindet. Anweisungen zum Drucken einer Konfigurationsseite finden Sie im Hardware-Installationshandbuch für den Druckserver oder im Leitfaden zur Inbetriebnahme des Druckers.
 - Wählen Sie den Drucker in der Liste **Verfügbare Drucker** aus, und klicken Sie auf **OK**.

Überprüfen der Netzwerkkonfiguration

Drucken Sie zum Überprüfen der aktuellen Jetdirect-Netzwerkkonfiguration eine Konfigurationsseite aus. Wenn Sie noch keine Konfigurationsseite für Ihren Drucker gedruckt haben, lesen Sie die entsprechende Anleitung in der Dokumentation des Druckers (siehe [HP Jetdirect-Konfigurationsseiten](#)). Wenn der Drucker ein Bedienfeld hat, vergewissern Sie sich, dass auf dem

Bedienfeld die Meldung **BEREIT** mindestens 1 Minute lang angezeigt wird, bevor Sie die Seite ausdrucken. Die aktuelle Konfiguration befindet sich unter "AppleTalk" auf der Netzwerk-Konfigurationsseite.



Hinweis Wenn sich im Netzwerk mehrere Drucker befinden, müssen Sie eine Konfigurationsseite drucken, um den Namen und die Zone des Druckers zu ermitteln.

Umbenennen des Druckers

Dem Drucker wird werkseitig ein Standardname zugewiesen. **Hewlett-Packard empfiehlt dringend, den Drucker umzubenennen, damit es nicht mehrere Drucker mit ähnlichen Namen im Netzwerk gibt.**



VORSICHT Nachdem Sie den Drucker umbenannt haben und die Druckwarteschlangen dafür eingerichtet haben, sollten Sie beim erneuten Ändern des Druckernamens sehr vorsichtig vorgehen, da hierdurch die vorhandenen Warteschlangen für ihn deaktiviert werden.



Hinweis Der Name kann bis zu 32 Zeichen lang sein. Ein Warnton bedeutet, dass ein unzulässiges Zeichen eingegeben wurde. Informationen zu ungültigen Zeichen entnehmen Sie dem in der Software enthaltenen Hilfesystem.

Sie können dem Drucker einen beliebigen Namen geben - beispielsweise "Michaels LaserJet 4000". Die HP LaserJet Utility kann Geräte in unterschiedlichen sowie in lokalen Zonen beliebig umbenennen (zur Verwendung der HP LaserJet Utility müssen Zonen nicht unbedingt vorhanden sein).

- 1 Wählen Sie das Symbol **Einstellungen** in der rollbaren Symbolliste aus. Das Dialogfeld **Bitte wählen Sie eine Einstellung:** wird angezeigt.
- 2 Wählen Sie **Druckername** in der Liste aus.
- 3 Klicken Sie auf **Bearbeiten**. Das Dialogfeld **Druckername einstellen** wird angezeigt.
- 4 Geben Sie den neuen Namen ein.
- 5 Klicken Sie auf **OK**.



Hinweis Wenn Sie versuchen, dem Drucker einen bereits an einen anderen Drucker vergebenen Namen zuzuweisen, wird eine Warnmeldung angezeigt, die Sie zum Auswählen eines anderen Namens auffordert. Zum Auswählen eines anderen Namens wiederholen Sie die Schritte 4 und 5.

- 6 Wenn der Drucker an ein EtherTalk-Netzwerk angeschlossen ist, fahren Sie mit dem nächsten Abschnitt, "[Auswählen einer Zone](#)", fort.
- 7 Zum Beenden wählen Sie im Menü **Datei** den Befehl **Beenden**.

Informieren Sie alle Netzwerkbenutzer über den neuen Namen des Druckers, damit sie ihn auswählen können.

Auswählen einer Zone

Mit dem HP LaserJet-Dienstprogramm können Sie auf einem EtherTalk-Netzwerk der Phase 2 eine bevorzugte Zone für den Drucker auswählen. Statt der Standardzone, die vom Router bestimmt wird, können Sie mit diesem Dienstprogramm die Zone wählen, in welcher der Drucker angezeigt werden

soll. Die Zonen, in denen sich ein Drucker befinden kann, sind jedoch durch die Netzwerkconfiguration eingeschränkt. **Das HP LaserJet-Dienstprogramm ermöglicht lediglich das Auswählen einer Zone, die bereits für das Netzwerk konfiguriert ist.**

Zonen sind Gruppen von Computern, Druckern und anderen AppleTalk-Geräten. Sie lassen sich nach ihrem tatsächlichen Standort gruppieren (z. B. Zone A mit allen Netzwerkdruckern in Gebäude A). Sie können aber auch logisch gegliedert sein (z. B. alle in der Finanzabteilung verwendeten Drucker).

- 1 Wählen Sie das Symbol **Einstellungen** in der rollbaren Symbolliste aus. Das Dialogfeld **Bitte wählen Sie eine Einstellung:** wird angezeigt.
- 2 Wählen Sie **Druckerzone einstellen** in der Liste aus, und klicken Sie auf **Bearbeiten**. Das Dialogfeld **Eine Zone auswählen** wird angezeigt.
- 3 Wählen Sie die bevorzugte Netzwerkzone in der Liste **Eine Zone auswählen:** aus, und klicken Sie auf **Zone einstellen**.
- 4 Zum Beenden wählen Sie im Menü **Datei** den Befehl **Beenden**.

Informieren Sie alle Netzwerkbenutzer über die neue Zone für den Drucker, damit sie den Drucker in der Auswahl auswählen können.

Auswählen des Druckers

- 1 Aktivieren Sie im **Apple**-Menü die **Auswahl**.
- 2 Wählen Sie das Symbol des gewünschten Druckers. Wenn das entsprechende Druckersymbol nicht in der Auswahl angezeigt wird oder Sie sich nicht sicher sind, welches Symbol für den Drucker zu wählen ist, lesen Sie den Abschnitt "[Installieren der Druckersoftware](#)" in diesem Kapitel.
- 3 Wenn AppleTalk nicht aktiv ist, wird ein Warnhinweis auf dem Bildschirm angezeigt. Wählen Sie **OK**. Das Feld **Aktiviert** wird aktiv.

Wenn das Netzwerk mit anderen Netzwerken verbunden ist, wird das Dialogfeld mit der Liste der **AppleTalk-Zonen** in der Auswahl angezeigt.

- 4 Wählen Sie bei Bedarf die Zone, in der sich der Drucker befindet, in der Liste im Dialogfeld **AppleTalk-Zonen** aus.
- 5 Wählen Sie den Namen des Druckers, den Sie verwenden wollen, aus der Liste rechts oben in der Auswahl aus. Wenn der Druckername nicht in der Liste angezeigt wird, vergewissern Sie sich, dass folgende Bedingungen erfüllt sind:

- der Drucker ist eingeschaltet und online
- der Druckserver ist mit dem Drucker und dem Netzwerk verbunden
- die Drucker Kabel sind ordnungsgemäß angeschlossen

Wenn der Drucker eine Bedienfeldanzeige hat, sollte die Meldung **BEREIT** angezeigt werden. Weitere Informationen finden Sie in [Fehlerbehebung am HP Jetdirect-Druckserver](#).



Hinweis Auch wenn der Drucker als einziger Name im Dialogfeld angezeigt wird, müssen Sie ihn auswählen. Der Drucker bleibt so lange ausgewählt, bis Sie einen anderen Drucker auswählen.

- 6 Klicken Sie in der Auswahl auf **Einrichten** oder **Erstellen**. Wählen Sie anschließend bei der entsprechenden Aufforderung die PS-Druckerbeschreibungsdatei (PPD) für den Drucker. Weitere Informationen finden Sie in der Online-Dokumentation.

- 7 Stellen Sie den **Hintergrunddruck** auf **EIN** oder **AUS**.

Wenn beim Senden eines Druckauftrags an den Drucker der Hintergrunddruck auf **AUS** eingestellt ist, werden Statusmeldungen am Bildschirm angezeigt, d. h. Sie können erst weiterarbeiten, wenn die Meldungen ausgeblendet werden. Wenn der Hintergrunddruck auf **EIN** eingestellt ist, werden die Meldungen an den Druckmonitor umgeleitet, und Sie können mit der Arbeit fortfahren, während der Drucker den Auftrag ausdruckt.

- 8 Schließen Sie die Auswahl.

Um Ihren Benutzernamen im Netzwerk anzuzeigen, wenn Sie Dokumente ausdrucken, wählen Sie in den Kontrollfeldern des Mac OS-Computers **Gemeinschaftsfunktionen** aus, und geben Sie dann Ihren Eigentümernamen ein.

Überprüfen der Konfiguration

- 1 Wählen Sie im Menü **Datei** den Befehl **Fenster drucken**. Falls kein Fenster geöffnet ist, wählen Sie **Schreibtisch drucken**.

Das Dialogfeld **Drucken** wird geöffnet.

- 2 Klicken Sie auf **Drucken**.

Wenn der Drucker den Job ausdruckt, haben Sie ihn richtig an das Netzwerk angeschlossen. Wenn der Drucker nicht druckt, schlagen Sie in [Fehlerbehebung am HP Jetdirect-Druckserver](#) nach.

3 TCP/IP-Konfiguration

Damit der ordnungsgemäße Betrieb in einem TCP/IP-Netzwerk gewährleistet ist, muss der HP Jetdirect-Druckserver mit den Ihrem Netzwerk entsprechenden TCP/IP-Netzwerkkonfigurationsparametern, wie z. B. einer im Netzwerk gültigen IP-Adresse, konfiguriert werden.

Der Druckserver HP Jetdirect 635n unterstützt gleichzeitig IPv4- und IPv6-Netzwerkverbindungen. Die Konfiguration für IPv4-Netzwerke ist mit der vorhergehender Jetdirect-Produkte identisch.

IPv6-Konfiguration

Der Druckserver HP Jetdirect 635n verfügt über die grundlegenden Konfigurationsoptionen für den Betrieb in einem IPv6-Netzwerk (Internet Protocol Version 6). Er unterstützt für IPv6-Druckdienste den Raw-IP-Druck (über den HP-eigenen TCP-Anschluss 9100) und den LPD-Druck (über den Standard-TCP-Anschluss 515).

Der Druckserver unterstützt die Fernkonfiguration durch DHCPv6-Server und IPv6-Router. Außerdem ist die Fernkonfiguration und -verwaltung mit einem Web-Browser über HTTP oder HTTPS möglich. Lokal können die grundlegenden IPv6-Parameter am Bedienfeld des Druckers eingestellt werden, sofern der Drucker diese Möglichkeit vorsieht.

Einführung in IPv6-Adressen

Eine IPv6-Adresse besteht aus 128 Bit. Sie ist in acht Felder unterteilt, die jeweils durch einen Doppelpunkt (:) getrennt sind. Jedes Feld enthält vier Hexadezimalzahlen (16 Bit):

hhhh:hhhh:hhhh:hhhh:hhhh:hhhh:hhhh:hhhh

Jedes h ist eine Hexadezimalzahl (1 bis 0, A bis F). Diese Art der Adressangabe wird auch *Doppelpunkt-Hexadezimalformat* genannt.

Je nach Anwendung können IPv6-Adressen, in denen aufeinander folgende Felder ausschließlich Nullen (0) enthalten, mithilfe einer abgekürzten Version eingegeben oder angezeigt werden. In diesem Fall werden zwei Doppelpunkte (::) verwendet. Außerdem können die führenden Nullen in einem Feld weggelassen werden. So kann beispielsweise folgende IPv6-Adresse:

2001:0DB8:0000:0000:0000:0200:bb02

wie folgt eingegeben oder angezeigt werden:

2001:DB8::200:bb02

Jedoch können in einer Adresse die beiden Doppelpunkte für aufeinander folgende Felder mit Nullen nur einmal verwendet werden.

IPv6-Adressen werden häufig durch einen *Präfix* angegeben, der einem festen Wert für den ersten Teil der Adresse entspricht. Danach folgt eine *Präfix-Länge*, die die Anzahl der Bits im Präfix angibt. Bei der IPv6-Adressierung wird in der Regel eine Präfix-Länge von 64 zur Angabe eines Netzwerks oder Teilnetzes verwendet. Ein Präfix mit einer geringeren Länge als 64 wird normalerweise für einen Teil des IPv6-Adressraums oder eine Route verwendet.

Folgende Beispiele zeigen Teile des IPv6-Adressraums, die reserviert sind:

- `2001:DB8::/32` (reserviert für Beispiele in der Dokumentation)
- `FE80::/10` (reserviert für Link-lokale Adressen)

In IPv6-Adressen werden nicht wie in den IPv4-Formaten Teilnetzmasken verwendet. Stattdessen wird mit der Präfix-Länge ein ganzes Netzwerk/Teilnetz angegeben. Sie kann auch für den Netzwerkteil einer vollständigen Host-Adresse verwendet werden. So ist beispielsweise in folgender Host-Adresse:

```
2001:DB8:1234:5678:abcd::ef01/64
```

`/64` die Präfix-Länge und gibt an, dass `2001:DB8:1234:5678` das Netzwerk/Teilnetz des Hosts ist, der eindeutig durch `abcd::ef01` bezeichnet wird.

Genauere Informationen zu den Formaten und Typen von IPv6-Adressen finden Sie in den Internet Engineering Task Force (IETF) IPv6 RFCs oder in der Dokumentation Ihres IPv6-kompatiblen Systems oder Routers.

IPv6-Adresskonfiguration

IPv6-Adressen sind zwar relativ komplex, jedoch werden die meisten Adressen für die Druckserver automatisch entsprechend den IPv6-Standards konfiguriert. Bei Bedarf kann die IPv6-Adresse auch manuell festgelegt werden (z. B. am Bedienfeld des Druckers oder über den eingebetteten Webserver). Wenn der Druckserver für den IPv6-Betrieb konfiguriert ist, sind alle automatisch zugewiesenen IPv6-Adressen aktiv. Wenn Sie jedoch manuell eine Adresse eingegeben haben, ist diese standardmäßig deaktiviert und muss explizit aktiviert werden.

Die dem Druckserver zugewiesenen statuslosen Adressen unterliegen der Kontrolle eines Routers. Statusbehaftete Adressen werden normalerweise von einem DHCPv6-Server vergeben, der von einem Router gesteuert wird. Der Druckserver kann aber so konfiguriert werden, dass er immer eine statusbehaftete Konfiguration verwendet oder nur, wenn die statuslose Konfiguration nicht möglich ist.

Link-lokale Adressen

Link-lokale IPv6-Adressen werden automatisch selbst zugewiesen und ermöglichen die IPv6-Kommunikation zwischen Hosts, die mit demselben Link verbunden sind (diese Adressen werden nicht von Routern weitergeleitet). Da sich jeder IPv6-Host in einem lokalen Netzwerk selbst eine Link-lokale Adresse zuweist, wird keine Router-basierte Infrastruktur benötigt.

Wenn der Druckserver seine Link-lokale Adresse konfiguriert, wird das dafür reservierte Präfix `FE80::/10` entsprechend einem vordefinierten Algorithmus mit einer (von der MAC-Adresse des Druckservers abgeleiteten) 64 Bit langen Host-Adresse kombiniert.

So erhält z. B. der Druckserver mit der MAC-Adresse "00-0E-7F-E8-01-DD" folgende Link-lokale Adresse:

```
FE80::20e:7FFF:FEE8:1DD
```

Link-lokale IPv6-Adressen sind besonders für kleine konfigurationsfreie Netzwerke geeignet.

Statuslose Adressen

Statuslose Adressen werden dem Druckserver normalerweise von einem Router und *nicht* von einem Server (z. B. einem DHCPv6-Server) zugewiesen. Der Router kann jedoch festlegen, dass eine andere Konfiguration von einem Server bereitgestellt wird.

Der Druckserver muss die regelmäßig von einem Router gesendeten RA-Nachrichten (Router Advertisement) empfangen. Diese Nachrichten enthalten neben anderen Informationen eine oder mehrere IPv6-Präfix-Optionen (z. B. für 64 Bit lange lokale Teilnetze oder eine Standardroute). Diese Präfixe werden mit einer (von der MAC-Adresse des Druckservers abgeleiteten) 64 Bit langen Host-Adresse kombiniert, um die statuslosen IPv6-Adressen für den Druckserver zu bilden.

Statuslose Adressen sind für Netzwerke zu empfehlen, in denen die Datenpakete bei minimalem Konfigurationsaufwand über Router weitergeleitet werden sollen.

Statusbehaftete Adressen

Statusbehaftete IPv6-Adressen werden den HP Jetdirect-Druckservern von einem DHCPv6-Server zugewiesen. Durch eine DHCPv6-Richtlinie auf dem Druckserver kann festgelegt werden, wann die statusbehaftete Konfiguration von einem DHCPv6-Server bezogen wird. Sie können dazu eine der folgenden DHCPv6-Richtlinien auswählen:

- **Durch Router gesteuert (Under router control):** (Standard) Die statusbehaftete DHCPv6-Konfiguration wird verwendet, wenn dies durch den Router angefordert wird.
- **Statuslose Konfiguration nicht möglich (Stateless configuration fails):** Die statusbehaftete DHCPv6-Konfiguration wird verwendet, wenn die statuslose Konfiguration nicht möglich ist.
- **Immer DHCPv6 verwenden (Always use DHCPv6):** Die statusbehaftete Konfiguration wird immer von einem DHCPv6-Server abgerufen.

Die statusbehaftete Konfiguration ist hilfreich, wenn mehr Konfigurationsinformationen benötigt werden, als der Router bereitstellen kann (z. B. Domänenname oder DNS-Server-Adressen).

Verwenden von DNS

HP Jetdirect-Druckserver unterstützen das Konfigurieren von IPv6-DNS-Servern (Domain Name System).

Aufgrund der Länge und Komplexität der IPv6-Adressen ist es mühselig, die IPv6-Adresse eines Geräts in einer Anwendung einzugeben. Manche Client-Anwendungen unterstützen nicht einmal die direkte Eingabe von IPv6-Adressen. Jedoch steht für den Druckserver die Namensauflösung zur Verfügung, sofern die entsprechenden IPv6-Einträge im DNS-System konfiguriert sind. Wenn die Namensauflösung unterstützt wird, können Sie in diesen Anwendungen den Host-Namen des Druckservers oder einen vollständig qualifizierten Domännennamen eingeben.



Hinweis Der Druckserver unterstützt keine dynamischen DNS-Aktualisierungen. Daher werden IPv6-Adressen nicht automatisch an die DNS-Server gesendet.

Tools und Dienstprogramme

Ähnlich wie in IPv4-Umgebungen gibt es für IPv6-Netzwerke verschiedene Systemtools und -dienstprogramme für den Zugriff auf den Druckserver oder zum Testen der Kommunikation. Jedoch

müssen je nach System unterschiedliche Befehlsformate verwendet werden. Nachstehend finden Sie einige Beispiele.

- **ipconfig /all** oder **ipv6 if**: Wenn Sie diese Befehle an der Windows-Eingabeaufforderung eingeben, werden die IPv6-Adressen der verschiedenen Netzwerkanschlüsse des Systems angezeigt. Beachten Sie, dass diese IPv6-Adressen eine *BereichsID* enthalten können. Dabei handelt es sich um einen Anschluss-Indexbezeichner (z. B. "%3"), der an Link-lokale IPv6-Adressen angefügt wird.
- **ping6**: Wenn Sie diesen Befehl an der Windows-Eingabeaufforderung eingeben, werden Testpakete an das angegebene Gerät gesendet und die Antwortpakete gemeldet. Das Befehlsformat lautet:

```
ping6 <IPv6-Adresse><%BereichsID>
```

<IPv6-Adresse> ist die Adresse des entfernten Hosts (z. B. Druckserver). Der Wert <%BereichsID> muss auf lokalen Systemen mit mehreren Link-lokalen IPv6-Adressen angegeben werden, um den gewünschten Netzwerkanschluss eindeutig zu bezeichnen.

Wenn beispielsweise die Link-lokale IPv6-Adresse des Druckservers "fe80::20e:7fff:fee8:1dd" lautet und das Windows-System einen Netzwerkanschluss enthält, an dessen Adresse die ID "%3" angehängt ist, muss folgender Befehl eingegeben werden:

```
ping6 fe80::20e:7fff:fee8:1dd%3
```

Beachten Sie, dass je nach verwendetem lokalem Anschluss eine Route zur entfernten Host-Adresse erstellt werden muss.

- **IPv6-Adressen als URL**: Wenn eine IPv6-Adresse in einem Web-Browser als URL eingegeben werden soll, muss sie in eckige Klammern gesetzt werden. So kann z. B. mit folgender URL-Adresse auf den eingebetteten Webserver des Druckservers zugegriffen werden:

```
http://[fe80::20e:7fff:fee8:1dd]
```

fe80::20e:7fff:fee8:1dd ist die IPv6-Adresse des Druckservers.



Hinweis Sie müssen dazu einen Browser verwenden, der die direkte IPv6-Adresseingabe als URL unterstützt, wie z. B. Mozilla Firefox 1.x. Bei manchen Versionen des Microsoft Internet Explorers ist dies nicht möglich.

Genaue Informationen zu diesen und anderen Tools finden Sie in der Dokumentation und Online-Hilfe Ihres Betriebssystems.

IPv4-Konfiguration

Dieser Abschnitt enthält IPv4-spezifische Informationen zur Konfiguration des Druckservers HP Jetdirect 635n in einem TCP/IPv4-Netzwerk.

Server-basierte und manuelle TCP/IP-Konfiguration (IPv4)

Wenn der HP Jetdirect-Druckserver mit den werkseitigen Einstellungen gestartet wird, versucht er automatisch, seine TCP/IP-Konfiguration von einem Server (z. B. BOOTP, DHCP/TFTP oder RARP) abzurufen. Diese Server-basierten Methoden werden später in diesem Kapitel beschrieben. Je nach Druckservermodell kann dies bis zu zwei Minuten dauern. Wenn die Konfiguration nicht abgerufen werden kann, wird eine IP-Standardadresse zugewiesen.

Der Druckserver kann auch manuell konfiguriert werden. Zu den manuellen Tools gehören Telnet, ein Web-Browser, das Druckerbedienfeld, die Befehle "arp" und "ping" (wenn die IP-Standardadresse "192.0.0.192" lautet) oder SNMP-basierte Verwaltungssoftware. Manuell zugewiesene TCP/IP-Konfigurationswerte bleiben nach dem Aus-/Einschalten erhalten.

Der Druckserver kann jederzeit neu konfiguriert werden, um entweder die Server-basierte oder die manuelle Konfiguration der TCP/IP-Einstellungen zu verwenden.

Die IP-Adresse des Druckservers kann auf der HP Jetdirect-Konfigurationsseite überprüft werden.

IP-Standardadresse (IPv4)

Der HP Jetdirect-Druckserver hat im werkseitig vorgegebenen Zustand (z. B. nach Auslieferung vom Hersteller oder nach einem Kaltstart) keine IP-Adresse. Eine IP-Standardadresse kann abhängig von der Netzwerkumgebung zugewiesen werden oder auch nicht.

IP-Standardadresse wird nicht zugewiesen

Eine IP-Standardadresse wird nicht zugewiesen, wenn ein Server-basiertes Verfahren (wie z. B. BOOTP oder DHCP) erfolgreich ist. Wenn der Druckserver aus- und wieder eingeschaltet wird, werden die IP-Konfigurationseinstellungen erneut auf dieselbe Weise abgerufen. Falls nun mit diesem Verfahren die IP-Konfigurationseinstellungen nicht abgerufen werden können (z. B. weil der BOOTP- oder DHCP-Server nicht mehr verfügbar ist), wird keine IP-Standardadresse zugewiesen. Stattdessen sendet der Druckserver endlos IP-Konfigurationsanforderungen. Sie müssen einen Kaltstart des Druckservers durchführen, um dies zu ändern.

Außerdem wird keine IP-Standardadresse zugewiesen, wenn an einen kabelgebundenen Druckserver kein Netzkabel angeschlossen ist.

IP-Standardadresse wird zugewiesen

Eine IP-Standardadresse wird zugewiesen, wenn die werkseitigen Standardverfahren fehlschlagen oder wenn der Druckserver soeben von einem Administrator für ein Server-basiertes Verfahren (wie BOOTP oder DHCP) konfiguriert wurde und die IP-Informationen nicht abgerufen werden können.

Wenn eine IP-Standardadresse zugewiesen wird, hängt die Adresse von dem Netzwerk ab, an das der Druckserver angeschlossen ist. Der Druckserver überprüft das Netzwerk auf Broadcast-Pakete, um die entsprechenden IP-Standardeinstellungen zu ermitteln.

- In kleinen privaten Netzwerken, in denen IP-Standardadressen automatisch zugewiesen werden, verwendet der Druckserver eine Link-lokale Adressvergabemethode, um eine eindeutige IP-Adresse zuzuweisen. Die Link-lokale Adresszuweisung ist auf lokale IP-Teilnetze (ohne Weiterleitung) beschränkt und kann als **Auto-IP** bezeichnet werden. Die zugewiesene IP-Adresse liegt im Bereich von "169.254.1.0" bis "169.254.254.255" (gemeinsam bezeichnet als "169.254/16"). Sie kann jedoch bei Bedarf mit den unterstützten TCP/IP-Konfigurationstools für Ihr Netzwerk geändert werden.

In Link-lokalen Adressen werden keine Teilnetze verwendet. Die Teilnetzmaske lautet immer "255.255.0.0" und kann nicht geändert werden.

Link-lokale Adressen werden nicht weitergeleitet, und es ist kein Zugriff auf das Internet oder vom Internet aus möglich. Die Standard-Gateway-Adresse ist mit der Link-lokalen Adresse identisch.

Falls eine doppelte Adresse gefunden wird, weist der HP Jetdirect-Druckserver seine Adresse ggf. gemäß dem Standardverfahren für die Link-lokale Adressvergabe automatisch erneut zu.

- In großen oder unternehmensweiten IP-Netzwerken wird vorübergehend die Adresse "192.0.0.192" vergeben, bis eine gültige Adresse mit den unterstützten TCP/IP-Konfigurationstools zugewiesen wird. Diese Adresse wird als **Legacy-Standard-IP** bezeichnet.
- In heterogenen Netzwerken lautet die selbst zugewiesene IP-Standardadresse entweder "169.254/16" oder "192.0.0.192". In diesem Fall sollten Sie auf der Jetdirect-Konfigurationsseite überprüfen, ob die erwartete IP-Standardadresse zugewiesen wurde.

Sie können die IP-Adresse des Druckservers ermitteln, indem Sie die Jetdirect-Konfigurationsseite für den Druckserver ausdrucken (siehe [HP Jetdirect-Konfigurationsseiten](#)).

Konfigurationsoptionen für IPv4-Standardadresse

Standard-IPv4-Parameter

Mit dem Konfigurationsparameter "Standard-IP" auf dem Druckserver können Sie festlegen, wie die IP-Standardadresse zugewiesen wird. Wenn der Druckserver während einer erzwungenen TCP/IP-Neukonfiguration (z. B. nach der manuellen Konfiguration für BOOTP oder DHCP) keine IP-Adresse aus dem Netzwerk abrufen kann, bestimmt dieser Parameter die IP-Adresse, die verwendet wird.

Wenn der Druckserver mit den werkseitigen Einstellungen konfiguriert ist, ist dieser Parameter nicht festgelegt.

Wenn der Druckserver anfänglich mit einer IPv4-Standardadresse konfiguriert wird (entweder mit einer Link-lokalen IP-Adresse oder der Legacy-Standard-Adresse "192.0.0.192"), wird der Parameter "Standard-IP" entweder auf **Auto-IP** oder **Legacy-Standard-IP** gesetzt.

Der Parameter "Standard-IP" kann über ein unterstütztes Konfigurationstool, wie z. B. Telnet, einen Web-Browser, das Druckerbedienfeld und SNMP-Verwaltungsanwendungen, geändert werden.

DHCP-Anforderungen aktivieren/deaktivieren

Wenn eine IPv4-Standardadresse zugewiesen wird, können Sie festlegen, ob der Druckserver in regelmäßigen Abständen DHCP-Anforderungen sendet oder nicht. DHCP-Anforderungen werden zum Abrufen von IP-Konfigurationseinstellungen von einem DHCP-Server im Netzwerk verwendet.

Dieser Parameter ist standardmäßig aktiviert und ermöglicht das Übertragen von DHCP-Anforderungen. Dieser Parameter kann jedoch über unterstützte Konfigurationstools, wie z. B. Telnet, Web-Browser und SNMP-Verwaltungsanwendungen deaktiviert werden.

IPv4-Standardverhalten

Wenn ein kabelgebundener HP Jetdirect-Druckserver, an den ein Netzkabel angeschlossen ist, mit den werkseitigen Einstellungen eingeschaltet wird, versucht er systematisch, seine IPv4-Einstellungen von einem BOOTP-, DHCP- oder RARP-Server abzurufen. Dies kann bis zu zwei Minuten dauern. Wenn die Konfiguration nicht abgerufen werden kann, wird wie zuvor beschrieben eine IPv4-Standardadresse zugewiesen.

Möglicherweise kann aber ohne Adressänderung nicht mit Konfigurationstools auf den Druckserver zugegriffen werden, die für die Anfangskommunikation eine bestimmte IP-Standardadresse benötigen. Die tatsächliche IP-Standardadresse des Druckservers finden Sie auf der Jetdirect-Konfigurationsseite.

TCP/IP-Konfigurationstools

Wenn eine Netzwerkverbindung besteht, kann ein HP Jetdirect-Druckserver folgendermaßen mit gültigen TCP/IP-Parametern für Ihr Netzwerk konfiguriert werden:

- **Per Software.** Sie können die Installations-, Einrichtungs- und Verwaltungssoftware der unterstützten Betriebssysteme verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter [Überblick über die HP Softwarelösungen](#).
- **BOOTP/TFTP.** Die Daten können bei jedem Einschalten des Druckers von einem Server im Netzwerk über BOOTP (Bootstrap Protocol) und TFTP (Trivial File Transfer Protocol) abgerufen werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden von BOOTP/TFTP \(IPv4\)](#).

Auf dem betreffenden Server muss der BOOTP-Daemon bootpd ausgeführt werden.

- **DHCP/TFTP.** Bei jedem Einschalten des Druckers können die Daten über DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) und TFTP (Trivial File Transfer Protocol) abgerufen werden. Diese Protokolle werden von den Betriebssystemen HP-UX, Solaris, Linux, Windows NT/2000/Server 2003, NetWare und Mac OS unterstützt. (Schlagen Sie im Handbuch Ihres Netzwerkbetriebssystem nach, ob das Protokoll DHCP unterstützt wird.) Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden von DHCP \(IPv4\)](#).



Hinweis Linux- und UNIX-Systeme: Weitere Informationen finden Sie auf der `man`-Seite zu `bootpd`.

Auf HP-UX-Systemen ist möglicherweise im Verzeichnis `/etc` eine DHCP-Musterkonfigurationsdatei (`dhcplib`) zu finden.

Da HP-UX derzeit keine Dynamic Domain Name Services (DDNS) für seine DHCP-Implementierungen anbietet, wird empfohlen, die Lease-Dauer aller Druckserver auf *unendlich* zu setzen. Dadurch ist sichergestellt, dass alle Druckserver-IP-Adressen so lange statisch bleiben, bis DDNS bereitgestellt wird.

- **RARP.** Ein Server im Netzwerk kann über RARP (Reverse Address Resolution Protocol) die RARP-Anforderungen des Druckservers beantworten und dem Druckserver dessen IP-Adresse senden. Mit der RARP-Methode können Sie nur die IP-Adresse konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden von RARP \(IPv4\)](#).

- **Befehle "arp" und "ping".** (Nur für Druckserver mit der Legacy-Standardadresse "192.0.0.192") Sie können die Befehle `arp` und `ping` Ihres Systems verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden der Befehle "arp" und "ping" \(IPv4\)](#).
- **Telnet.** Sie können die Konfigurationsparameter mit Telnet festlegen. Richten Sie dazu mit der IP-Standardadresse eine Telnet-Verbindung zwischen Ihrem System und dem HP Jetdirect-Druckserver ein. Der Druckserver speichert dann die Konfiguration, wenn er aus- und eingeschaltet wird. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden von Telnet \(IPv4\)](#).
- **Eingebetteter Webserver.** Sie können in einem Web-Browser den eingebetteten Webserver des HP Jetdirect-Druckservers aufrufen und die Konfigurationsparameter festlegen. Weitere Informationen finden Sie unter [Eingebetteter HP Jetdirect-Webserver \(V.31.xx\)](#).
- **Druckerbedienfeld.** (Nur bei Druckern mit Jetdirect-Bedienfeldmenüs) Sie können mit den Tasten des Druckerbedienfelds die Konfigurationsdaten manuell eingeben. Jedoch können am Bedienfeld nicht alle Konfigurationsparameter bearbeitet werden. Aus diesem Grund wird die Bedienfeldkonfiguration nur während der Fehlerbehebung oder für einfache Installationen empfohlen. Die am Bedienfeld eingegebene Konfiguration wird gespeichert, wenn Sie den Druckserver aus- und einschalten. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden des Druckerbedienfelds](#).

Verwenden von BOOTP/TFTP (IPv4)

Mit BOOTP (Bootstrap Protocol) und TFTP (Trivial File Transfer Protocol) kann der HP Jetdirect-Druckserver automatisch für den TCP/IPv4-Netzwerkbetrieb konfiguriert werden. Wenn der Jetdirect-Druckserver eingeschaltet wird, sendet er eine BOOTP-Anforderung an das Netzwerk. Ein richtig konfigurierter BOOTP-Server im Netzwerk sendet als Antwort eine Nachricht mit den grundlegenden Netzwerkkonfigurationsdaten für den Jetdirect-Druckserver. In der Antwortnachricht des BOOTP-Servers kann auch eine Datei mit erweiterten Konfigurationsdaten für den Druckserver angegeben werden. Der Jetdirect-Druckserver lädt diese Datei dann über TFTP herunter. Diese TFTP-Konfigurationsdatei kann sich auf dem BOOTP-Server oder auf einem separaten TFTP-Server befinden.

BOOTP/TFTP-Server sind in der Regel UNIX- oder Linux-Systeme. Windows NT/2000/Server 2003- und NetWare-Server können ebenfalls auf BOOTP-Anforderungen antworten. Windows NT/2000/Server 2003-Server werden über die Microsoft DHCP-Dienste konfiguriert (siehe [Verwenden von DHCP \(IPv4\)](#)). Jedoch benötigen Windows NT/2000/Server 2003-Systeme möglicherweise Fremdsoftware zur TFTP-Unterstützung. Informationen zum Einrichten von NetWare BOOTP-Servern finden Sie in Ihrer NetWare-Dokumentation.



Hinweis Wenn sich der Jetdirect-Druckserver und der BOOTP/DHCP-Server in unterschiedlichen Teilnetzen befinden, kann die IPv4-Konfiguration fehlschlagen, falls der Router die Funktion "BOOTP Relay" nicht unterstützt (diese ermöglicht die Übertragung von BOOTP-Anforderungen zwischen Teilnetzen).

Vorteile von BOOTP/TFTP

Die Verwendung von BOOTP/TFTP zum Herunterladen von Konfigurationsdaten hat die folgenden Vorteile:

- Bessere Konfigurationsmöglichkeit des HP Jetdirect-Druckservers. Die anderen Konfigurationsmethoden (z. B. über das Druckerbedienfeld) sind auf bestimmte Parameter beschränkt.
- Einfache Konfigurationsverwaltung. Die Konfigurationsparameter für das gesamte Netzwerk können auf einem Server verwaltet werden.
- Einfache Konfiguration des HP Jetdirect-Druckservers. Die vollständige Netzwerkkonfiguration kann bei jedem Start des Druckservers automatisch heruntergeladen werden.



Hinweis Der BOOTP-Betrieb ähnelt DHCP, jedoch bleiben die abgerufenen IP-Parameter nach dem Aus- und Einschalten erhalten. Bei DHCP sind die IP-Konfigurationsparameter zeitlich befristet und können sich ändern.

Wenn der HP Jetdirect-Druckserver mit den Voreinstellungen des Herstellers gestartet wird, versucht er automatisch, sich selbst über mehrere dynamische Methoden zu konfigurieren. Eine dieser Methoden ist BOOTP.

BOOTP/TFTP unter UNIX

In diesem Abschnitt wird die Konfiguration des Druckservers über BOOTP- (Bootstrap Protocol) und TFTP-Dienste (Trivial File Transfer Protocol) auf UNIX-Servern beschrieben. BOOTP und TFTP werden zum Herunterladen der Netzwerkkonfigurationsdaten von einem Server zum HP Jetdirect-Druckserver über das Netzwerk verwendet.

Systeme, die NIS (Network Information Service) verwenden

Wenn Ihr System NIS verwendet, müssen Sie möglicherweise die NIS-Liste mit dem BOOTP-Dienst neu erstellen, bevor Sie die Konfiguration über BOOTP durchführen. Schlagen Sie in der Systemdokumentation nach.

Konfigurieren des BOOTP-Servers

Damit der HP Jetdirect-Druckserver seine Konfigurationsdaten über das Netzwerk abrufen kann, müssen auf den BOOTP/TFTP-Servern die entsprechenden Konfigurationsdateien eingerichtet werden. Über BOOTP werden die Einträge aus der Datei `/etc/bootptab` auf einem BOOTP-Server abgerufen, während TFTP zum Auslesen zusätzlicher Informationen aus einer Konfigurationsdatei auf einem TFTP-Server verwendet wird.

Wenn der HP Jetdirect-Druckserver gestartet wird, sendet er eine BOOTP-Anfrage mit seiner MAC-Adresse (Hardware-Adresse). Ein BOOTP-Serverdämon durchsucht dann die Datei `/etc/bootptab` nach dieser MAC-Adresse und sendet die entsprechenden Konfigurationsdaten ggf. in Form einer BOOTP-Antwort an den HP Jetdirect-Druckserver. Die Konfigurationsdaten in der Datei `/etc/bootptab` müssen im richtigen Format eingegeben werden. Eine Beschreibung der Einträge finden Sie unter [Einträge in der Bootptab-Datei \(IPv4\)](#).

Die BOOTP-Antwort enthält möglicherweise den Namen einer Konfigurationsdatei mit erweiterten Konfigurationsparametern. Falls der HP Jetdirect-Druckserver eine solche Datei findet, wird diese über TFTP heruntergeladen und ihre Parameter konfiguriert. Eine Beschreibung der Einträge finden

Sie unter [Einträge in der TFTP-Konfigurationsdatei \(IPv4\)](#). Über TFTP abgerufene Konfigurationsparameter sind optional.



Hinweis HP empfiehlt, den BOOTP-Server an dasselbe Teilnetz wie die zu konfigurierenden Drucker anzuschließen. **Die BOOTP-Datenpakete können nur von entsprechend konfigurierten Routern weitergeleitet werden.**

Einträge in der Bootptab-Datei (IPv4)

Es folgt ein Beispiel für die IPv4-Konfigurationseinträge für einen HP Jetdirect-Druckserver in der Datei `/etc/bootptab`:

```
picasso:\
:hn:\
:ht=ether:\
:vm=rfc1048:\
:ha=0001E6123456:\
:ip=192.168.40.39:\
:sm=255.255.255.0:\
:gw=192.168.40.1:\
:lg=192.168.40.3:\
:T144="hnpn/picasso.cfg":
```

Beachten Sie, dass die Konfigurationsdaten "Tags" zur Identifizierung verschiedener HP Jetdirect-Parameter und deren Einstellungen enthalten. Die Einträge und Tags, die vom HP Jetdirect-Druckserver unterstützt werden, sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt.

Tabelle 3-1 Tags, die in einer BOOTP/DHCP-Boot-Datei unterstützt werden

Element	RFC 2132-Option	Beschreibung
Knotenname	--	Der Name des Peripheriegeräts. Dieser Name bezeichnet den Anfangspunkt einer Liste von Parametern für ein bestimmtes Peripheriegerät. Der Knotenname muss das erste Feld eines Eintrags sein (im obigen Beispiel lautet der Knotenname "Picasso").
ht	--	Der Hardwaretyp. Für den HP Jetdirect-Druckserver muss dieser Wert auf ether (für Ethernet) gesetzt werden. Dieses Tag muss dem Tag ha vorangestellt werden.
vm	--	Das BOOTP-Berichtsformat (erforderlich). Setzen Sie diesen Parameter auf rfc1048 .
ha	--	Die Hardware-Adresse. Die Hardware-Adresse (MAC-Adresse) ist die Verbindungsebenen- oder Stationsadresse des HP Jetdirect-Druckservers. Auf der HP Jetdirect-Konfigurationsseite ist sie als HARDWAREADRESSE zu finden.
ip	--	Die IP-Adresse (erforderlich). Dies ist die IP-Adresse des HP Jetdirect-Druckservers.
sm	1	Die Teilnetzmaske. Sie dient zur Bestimmung der Bestandteile einer IP-Adresse mit der Netzwerk-/Teilnetzwerknummer und der Host-Adresse.
gw	3	Die IP-Adresse des Gateways. Dies ist die IP-Adresse des Standard-Gateways (Routers), das der HP Jetdirect-Druckserver für die Kommunikation mit anderen Teilnetzen verwendet.
ds	6	Die IP-Adresse des DNS-Servers (Domain Name System). Es kann nur ein Server angegeben werden.

Tabelle 3-1 Tags, die in einer BOOTP/DHCP-Boot-Datei unterstützt werden (Fortsetzung)



Element	RFC 2132-Option	Beschreibung
lg	7	Die IP-Adresse des Syslog-Servers. An diesen Server sendet der HP Jetdirect-Druckserver die Syslog-Nachrichten.
hn	12	Der Host-Name. Dieses Tag erhält keinen Wert, sondern bewirkt, dass der BOOTP-Daemon den Host-Namen zum HP Jetdirect-Druckserver herunterlädt. Der Host-Name wird auf der Jetdirect-Konfigurationsseite ausgegeben oder von einer Netzwerkanwendung als Antwort auf eine SNMP sysName-Anforderung zurückgegeben.
dn	15	Der Domänenname. Dies ist der Domänenname für den HP Jetdirect-Druckserver (z. B. support.hp.com). Dieser Name enthält nicht den Host-Namen und ist daher nicht der vollständige Domänenname (wie z. B. drucker1.support.hp.com).
ef	18	Das Erweiterungsdatei-Tag gibt den relativen Pfadnamen der TFTP-Konfigurationsdatei an.
		 Hinweis Dieses Tag ähnelt dem herstellerspezifischen Tag T144, das weiter unten beschrieben wird.
na	44	Das Tag für die IP-Adressen des NetBIOS-über-TCP/IP-Namensservers (NBNS). Ein primärer und ein sekundärer Server können in der gewünschter Reihenfolge angegeben werden.
lease-time	51	Die DHCP-Lease-Dauer der IP-Adresse (in Sekunden).
tr	58	Das DHCP-T1-Zeitlimit, das die DHCP-Lease-Erneuerungszeit angibt (in Sekunden).
tv	59	Das DHCP-T2-Zeitlimit, das die DHCP-Lease-Neubindungszeit angibt (in Sekunden).
T69	69	Die IP-Adresse (im hexadezimalen Format) des bevorzugten SMTP-Servers (Simple Mail Transport Protocol) für ausgehende E-Mails zur Verwendung mit unterstützten Scan-Geräten.
T144	--	<p>Ein HP-eigenes Tag, das den relativen Pfadnamen der TFTP-Konfigurationsdatei angibt. Lange Pfadnamen werden u. U. abgeschnitten. Der Pfadname muss in doppelte Anführungszeichen gesetzt werden (z. B. "<i>Pfadname</i>"). Informationen zum Dateiformat finden Sie unter Einträge in der TFTP-Konfigurationsdatei (IPv4).</p>  Hinweis Mit der Option 18, "Standard BOOTP" (Erweiterungsdateipfad) kann auch der relative Pfadname der TFTP-Konfigurationsdatei mit dem Standard-Tag (ef) angegeben werden.
T145	--	Inaktivitätszeitlimit-Option. Ein HP-eigenes Tag zum Einstellen des Inaktivitätszeitlimits in Sekunden. Wenn in dieser Zeit keine Daten über eine Druckdatenverbindung gesendet werden, wird sie geschlossen. Der Bereich liegt zwischen 1 und 3600 Sekunden.
T146	--	<p>Puffer-Packoption. Ein HP-eigenes Tag zum Einstellen des Packens von TCP/IP-Paketen im Pufferspeicher.</p> <p>0 (Standard): Die Datenpuffer werden vor dem Senden an den Drucker gepackt.</p> <p>1: Das Packen wird deaktiviert. Die Daten werden nach dem Empfang an den Drucker gesendet.</p>
T147	--	<p>Schreibmodusoption. Ein HP-eigenes Tag, mit dem die TCP-PSH-Einstellung für Datenübertragungen von Geräten zu Clients gesteuert wird.</p> <p>0 (Standard): Die Option wird deaktiviert, das Flag nicht gesetzt.</p> <p>1: "All-push"-Option. Das Push-Bit wird in allen Datenpaketen gesetzt.</p>

Tabelle 3-1 Tags, die in einer BOOTP/DHCP-Boot-Datei unterstützt werden (Fortsetzung)

Element	RFC 2132-Option	Beschreibung
T148	--	Option zur Deaktivierung des IP-Gateways. Ein HP-eigenes Tag zum Verhindern der Konfiguration einer Gateway-IP-Adresse. 0 (Standard): Die IP-Adresse des Gateways kann konfiguriert werden. 1: Die IP-Adresse des Gateways kann nicht konfiguriert werden.
T149	--	Sperrmodusoption. Ein HP-eigenes Tag, das bestimmt, ob eine Empfangsbestätigung (Acknowledgement, ACK) für alle TCP-Pakete erforderlich ist, bevor der Drucker eine Druckerverbindung über Anschluss 9100 trennen darf. Die Anschlussnummer und der Optionswert werden in der folgenden Form angegeben: <Anschlussnummer> <Option> <Anschlussnummer>: Für die unterstützten HP Jetdirect-Druckserver lautet die Anschlussnummer 1 (Standardwert). <Option>: Der Optionswert 0 (Standard) deaktiviert den Sperrmodus, 1 aktiviert ihn. Beispiel: "1 1" bedeutet <Anschluss 1>, <Sperrung aktiviert>
T150	--	Die IP-Adressenoption für den TFTP-Server. Ein HP-eigenes Tag, das die IP-Adresse des TFTP-Servers festlegt, auf dem sich die TFTP-Konfigurationsdatei befindet.
T151	--	Netzwerkkonfigurationsoption. Ein HP-eigenes Tag, mit dem festgelegt werden kann, ob "BOOTP-ONLY"- oder "DHCP-ONLY"-Anforderungen gesendet werden.

Ein Doppelpunkt (:) kennzeichnet das Ende eines Feldes, und ein Schrägstrich (\) bedeutet, dass der Eintrag in der nächsten Zeile fortgesetzt wird. Zwischen den Zeichen einer Zeile dürfen sich keine Leerzeichen befinden. Namen (z. B. Host-Namen) müssen mit einem Buchstaben beginnen und dürfen nur Buchstaben, Ziffern, Punkte (nur für Domännennamen) oder Bindestriche enthalten. Unterstriche ("_") sind nicht zulässig. Weitere Informationen finden Sie in der Systemdokumentation oder Online-Hilfe.

Einträge in der TFTP-Konfigurationsdatei (IPv4)

Eine weitere Konfigurationsdatei kann über TFTP heruntergeladen werden, um zusätzliche Konfigurationsparameter für den HP Jetdirect-Druckserver bereitzustellen, wie z. B. SNMP (Simple Network Management Protocol) oder nicht standardmäßige Einstellungen. Der relative Pfadname dieser TFTP-Konfigurationsdatei wird in der BOOTP-Antwort angegeben. Dazu wird das herstellerspezifische Tag T144 (oder das Standard-BOOTP-Tag "ef") in der Datei `/etc/bootptab` verwendet. Es folgt ein Beispiel für eine TFTP-Konfigurationsdatei (das Symbol "#" kennzeichnet eine Anmerkung, die nicht in der Datei enthalten ist).

Beispiel einer HP Jetdirect TFTP-Konfigurationsdatei

# Allow subnet 192.168.10.0 access allow: 192.168.10.0 255.255.255.0 # # Disable Telnet telnet-config: 0 # # Enable the embedded Web server ews-config: 1 # # Detect SNMP unauthorized usage auth-trap: on # # Send traps to 192.168.10.1 trap-dest: 192.168.10.1 # # Specify the Set Community Name set-cmnt-name: 1homer2 # # End of File	<p>Der Befehl <code>allow</code> ermöglicht in Teilnetz "192.168.10.0" den Zugriff auf den Drucker. Bis zu 10 'allow'-Einträge können über TFTP, Telnet oder den eingebetteten Webserver geschrieben werden. Es können auch einzelne IP-Adressen für bestimmte Systeme festgelegt werden.</p> <p>Mit dem Befehl <code>telnet-config</code> wird Telnet deaktiviert.</p> <p>Mit dem Befehl <code>ews-config</code> wird der eingebettete Webserver aktiviert.</p> <p>Mit dem Befehl <code>auth-trap</code> wird das Senden von SNMP-Authentifizierungs-Traps aktiviert.</p> <p>Mit dem Befehl <code>trap-dest</code> wird das System angegeben, an das SNMP-Traps gesendet werden sollen.</p> <p>Mit dem Befehl <code>set-cmnt-name</code> wird der in SNMP-Set-Befehlen benötigte Community-Name festgelegt.</p>
---	--

In der folgenden Tabelle sind die TFTP-Befehlsparameter für die HP Jetdirect-Firmwareversion V.31.xx und höher aufgeführt (optionale Befehle für dieselbe Funktion sind in Klammern angegeben).

Tabelle 3-2 Parameter der TFTP-Konfigurationsdatei

Allgemein
<code>passwd:</code> (oder <code>passwd-admin:</code>)
<ul style="list-style-type: none">Ein Kennwort (mit bis zu 16 alphanumerischen Zeichen), mit dem Administratoren Änderungen an den Konfigurationsparametern für HP Jetdirect-Druckserver über Telnet, HP Web Jetadmin oder den eingebetteten Webserver vornehmen können. Zum Löschen des Kennworts führen Sie einen Kaltstart durch.
<code>sys-location:</code> (oder <code>host-location:</code> , <code>location:</code>)
<ul style="list-style-type: none">Der physische Standort des Druckers (SNMP <code>sysLocation</code>-Objekt). Nur anzeigbare ASCII-Zeichen sind erlaubt. Die maximale Länge ist 64 Zeichen. Standardmäßig ist kein Standort definiert. (Beispiel: 1. Stock, Südseite)
<code>sys-contact:</code> (oder <code>host-contact:</code> , <code>contact:</code>)
<ul style="list-style-type: none">Eine ASCII-Zeichenfolge (max. 64 Zeichen) mit dem Namen der Person, die den Drucker verwaltet oder wartet (SNMP <code>sysContact</code>-Objekt). Sie können auch angeben, wo und wie diese Person erreichbar ist. Standardmäßig ist keine Kontaktperson definiert.

Tabelle 3-2 Parameter der TFTP-Konfigurationsdatei (Fortsetzung)

ssl-state: (oder ssl-redirect-config)

- Die Sicherheitsstufe des Webserver für die Kommunikation mit dem Internet:
 - 1: Die Umleitung zum HTTPS-Anschluss wird erzwungen. Die Kommunikation ist dann nur über HTTPS (sicheres HTTP) möglich.
 - 2: Die Umleitung zu HTTPS wird deaktiviert. Die Kommunikation ist über HTTP und HTTPS möglich.

security-reset:

- Die Sicherheitseinstellungen des Druckserver werden auf die werkseitigen Standardwerte zurückgesetzt. 0 (Standardwert) setzt die Sicherheitseinstellungen nicht zurück, 1 setzt sie zurück.

TCP/IP-Hauptparameter

host-name: (oder sys-name:, name:)

- Der Knotenname, der auf der Jetdirect-Konfigurationsseite angezeigt wird. Der Standard ist "NPIxxxxxx", wobei "xxxxxx" für die letzten sechs Ziffern der LAN-Hardware-Adresse steht.

parm-file:

- Der Pfad und Name der Datei, deren Inhalt nach jedem Einschalten des Druckserver an den Drucker gesendet werden soll. Die Länge von Pfad und Dateiname ist auf 64 alphanumerische Zeichen beschränkt.

domain-name:

- Der Domänenname für das Gerät (beispielsweise support.hp.com). Dieser Name enthält nicht den Host-Namen und ist daher nicht der vollständige Domänenname (wie z. B. drucker1.support.hp.com).

pri-dns-svr: (oder dns-srv:)

- Die IP-Adresse des DNS-Servers (Domain Name System).

sec-dns-svr:

- Die IP-Adresse eines sekundären DNS-Servers, die verwendet werden soll, wenn der primäre DNS-Server nicht verfügbar ist.

pri-wins-svr: (oder pri-wins-srv:)

- Die IP-Adresse des primären WINS-Servers (Windows Internet Naming Service).

sec-wins-svr: (oder sec-wins-srv:)

- Die IP-Adresse des sekundären WINS-Servers (Windows Internet Naming Service).

smtp-svr:

- Die IP-Adresse des SMTP-Servers (Simple Mail Transport Protocol) für ausgehende E-Mails zur Verwendung mit unterstützten Scan-Geräten.

TCP/IP-Druckoptionen

9100-printing: (oder 9100-config:)

- Aktiviert bzw. deaktiviert das Drucken über den TCP-Anschluss 9100 auf dem Druckserver. 0 deaktiviert die Funktion, 1 (Standard) aktiviert sie.
-

Tabelle 3-2 Parameter der TFTP-Konfigurationsdatei (Fortsetzung)

ftp-printing: (oder ftp-config:, ftp:)
■ Aktiviert bzw. deaktiviert das Drucken über FTP: 0 deaktiviert die Funktion, 1 (Standard) aktiviert sie.
ipp-printing: (oder ipp-config:, ipp:)
■ Aktiviert bzw. deaktiviert das Drucken über IPP: 0 deaktiviert die Funktion, 1 (Standard) aktiviert sie.
lpd-printing: (oder lpd-config:, lpd:)
■ Aktiviert bzw. deaktiviert die LPD-Druckdienste (Line Printer Daemon) auf dem Jetdirect-Druckserver. 0 deaktiviert die Funktion, 1 (Standard) aktiviert sie.
banner:
■ Ein anschlusspezifischer Parameter, der das Drucken eines LPD-Deckblatts festlegt. 0 deaktiviert Deckblätter. 1 (Standard) aktiviert Deckblätter.
interlock: (oder interlock-mode:)
■ Gibt an, ob eine Empfangsbestätigung (Acknowledgement, ACK) für alle TCP-Pakete erforderlich ist, bevor der Drucker eine Druckerverbindung über Anschluss 9100 trennen kann. Eine Anschlussnummer und ein Optionswert werden angegeben. Bei den aktuellen HP Jetdirect-Druckservern lautet die Anschlussnummer 1. Der Standardwert 0 deaktiviert die Sperrung, der Wert 1 aktiviert sie. So bedeutet z. B. "interlock 1 1" Anschluss 1, Sperrung aktiviert.
buffer-packing: (oder packing:)
■ Aktiviert oder deaktiviert das Packen des Puffers für TCP/IP-Pakete.
0 (Standard): Der Datenpuffer wird gepackt, bevor er an den Drucker gesendet wird.
1: Das Packen wird deaktiviert, die Daten werden nach dem Empfang an den Drucker gesendet.
write-mode:
■ Steuert die Einstellung des TCP-PSH-Flags für Datenübertragungen von Geräten zu Clients.
0 (Standard): Die Option wird deaktiviert und das Flag nicht gesetzt.
1: "All-push"-Option. Das Push-Bit wird in allen Datenpaketen gesetzt.
mult-tcp-conn:
■ Aktiviert oder deaktiviert mehrere TCP-Verbindungen.
0 (Standard): Mehrere Verbindungen sind zulässig.
1: Nur eine Verbindung ist zulässig.
TCP/IP-Raw-Druckanschlüsse
raw-port: (oder addrawport:)
■ Gibt zusätzliche Anschlüsse für das Drucken über TCP-Anschluss 9100 an. Die gültigen Anschlüsse liegen je nach Anwendung zwischen 3000 und 9000.
TCP/IP-Zugriffssteuerung

Tabelle 3-2 Parameter der TFTP-Konfigurationsdatei (Fortsetzung)

allow: Netznummer [Maske]

- Erstellt einen Eintrag in der im HP Jetdirect-Druckserver gespeicherten Host-Zugriffsliste. Jeder Eintrag bezeichnet einen Host (bzw. ein Netzwerk von Hosts), der eine Verbindung zum Drucker herstellen darf. Das Format lautet "allow: Netznummer [Maske]", wobei "Netznummer" eine Netzwerknummer oder Host-IP-Adresse und "Maske" eine Adressenmaske von Bits ist, die zur Bestätigung des Zugriffs auf die Netzwerknummer und Host-Adresse angewandt wird. In der Zugriffsliste sind bis zu 10 Einträge zulässig. Sind keine Einträge vorhanden, haben alle Hosts Zugriff. Beispiel:

allow: 192.0.0.0 255.0.0.0 – Alle Hosts in Netzwerk 192 werden zugelassen.

allow: 192.168.1.2 – Ein einzelner Host wird zugelassen. In diesem Fall wird die Standardmaske "255.255.255.255" angenommen und muss nicht angegeben werden.

allow: 0 – Die Host-Zugriffsliste wird gelöscht.

Weitere Informationen finden Sie unter [Sicherheitsfunktionen](#).

Sonstige TCP/IP-Einstellungen

syslog-config:

- Aktiviert bzw. deaktiviert den Betrieb des Syslog-Servers auf dem Druckserver: 0 deaktiviert die Funktion, 1 (Standard) aktiviert sie.

syslog-svr: (oder syslog-srv:)

- Die IP-Adresse des Syslog-Servers. An diesen Server sendet der HP Jetdirect-Druckserver die Syslog-Nachrichten.

syslog-max:

- Die maximale Anzahl von Syslog-Meldungen, die vom HP Jetdirect-Druckserver pro Minute gesendet werden können. Mit dieser Einstellung kann die Größe der Protokolldatei vom Administrator gesteuert werden. Die Standardeinstellung ist 10 Meldungen pro Minute. Bei der Einstellung 0 wird die Meldungsanzahl nicht eingeschränkt.

syslog-priority:

- Mit dieser Einstellung können die an den Syslog-Server gesendeten Meldungen gefiltert werden. Der gültige Bereich ist 0 bis 8, wobei 0 die spezifischste und 8 die allgemeinste Einstellung ist. Nur Meldungen, die eine niedrigere Einstellung als die angegebene Filterebene (oder eine höhere Priorität) haben, werden gemeldet. Die Standardeinstellung ist 8, sodass Meldungen jeder Priorität gesendet werden. Ist die Einstellung 0, sind alle Syslog-Meldungen deaktiviert.

syslog-facility:

- Ein Code, der zur Identifizierung der Quelle einer Meldung verwendet wird (um z. B. bei der Fehlersuche die Quelle bestimmter Meldungen zu erkennen). Standardmäßig verwendet der HP Jetdirect-Druckserver LPR als Quellcode, es können aber lokale benutzerdefinierte Werte von "local0" bis "local7" dazu verwendet werden, einzelne Druckserver oder Gruppen von Druckservern zu isolieren.

slp-config:

- Aktiviert bzw. deaktiviert SLP (Service Location Protocol) auf dem Druckserver. 0 deaktiviert die Funktion, 1 (Standard) aktiviert sie.

slp-keep-alive:

- Die Zeitspanne, in welcher der Druckserver Multicast-Pakete an das Netzwerk sendet, um zu verhindern, dass er aus der Tabelle der Netzwerkgeräte entfernt wird. Einige Infrastrukturgeräte wie etwa Switches löschen Geräte nach einer bestimmten Zeit der Inaktivität aus dem Netzwerk. Wählen Sie zur Aktivierung dieser Funktion einen Wert von 1 bis 1440 Minuten. Mit dem Wert 0 deaktivieren Sie diese Funktion.
-

Tabelle 3-2 Parameter der TFTP-Konfigurationsdatei (Fortsetzung)

ttl-slp:

- Die Einstellung IP-Multicast-TTL (Time to Live) für SLP-Pakete (Service Location Protocol). Der Standardwert ist 4 Sprünge (die Anzahl der Router ab dem lokalen Netzwerk). Der gültige Wertebereich liegt zwischen 1 und 15. Mit der Einstellung -1 kann die Multicast-Funktion deaktiviert werden.

mdns-config:

- Aktiviert bzw. deaktiviert die mDNS-Dienste (Multicast Domain Name System). 0 deaktiviert die Dienste, 1 (Standardeinstellung) aktiviert sie. mDNS wird in der Regel in kleinen Netzwerken für die IP-Adress- und Namensauflösung (über UDP-Anschluss 5353) verwendet, in denen kein konventioneller DNS-Server vorhanden oder verfügbar ist.

mdns-service-name:

- Eine alphanumerische Zeichenfolge (max. 64 ASCII-Zeichen) mit dem Namen dieses Geräts oder Dienstes. Dieser Name ist persistent und wird zur Auflösung eines bestimmten Geräts oder Dienstes verwendet, wenn sich die Socket-Daten (z. B. die IP-Adresse) von Sitzung zu Sitzung ändern. mDNS von Apple zeigt diesen Dienst an. Als Standard-Dienstname wird das Druckermodell und die LAN-Hardware-Adresse (MAC-Adresse) verwendet.

mdns-pri-svc:

- Der mDNS-Dienst mit der höchsten Priorität, der zum Drucken verwendet werden soll. Um diesen Parameter festzulegen, wählen Sie eine der folgenden Druckoptionsnummern:

1: Drucken über Anschluss 9100

2: Drucken über IPP-Anschluss

3: LPD-Raw-Standardwarteschlange

4: LPD-Text-Standardwarteschlange

5: LPD-Auto-Standardwarteschlange

6: LPD-binps-Standardwarteschlange (binäres Postscript)

7 bis 12: Benutzerdefinierte LPD-Warteschlangen 5 bis 10, falls diese definiert sind.

Die Standardauswahl hängt vom Drucker ab (normalerweise 1 oder 6).

ipv4-multicast:

- Aktiviert bzw. deaktiviert den Empfang und die Übertragung von IPv4-Multicast-Paketen durch den Druckserver. 0 deaktiviert die Funktion, 1 (Standard) aktiviert sie.



Hinweis Wenn Sie diese Funktion deaktivieren, werden u. U. auch die anderen Protokolle, die Multicast-Pakete verwenden (z. B. mDNS und SLP), ohne Benachrichtigung deaktiviert.

idle-timeout:

- Die Zeit in Sekunden, die eine inaktive Druckdatenverbindung geöffnet bleiben soll. Da die Karte nur eine einzige TCP-Verbindung unterstützt, findet durch das Inaktivitätszeitlimit ein Ausgleich zwischen den Anforderungen eines bestimmten Hosts (einen Druckjob wiederherzustellen oder abzuschließen) und der anderen Hosts (auf den Drucker zugreifen zu können) statt. Die zulässigen Werte liegen zwischen 0 und 3600 (1 Stunde). Durch Eingabe von "0" wird der Zeitlimitmechanismus deaktiviert. Die Standardeinstellung beträgt 270 Sekunden.

user-timeout: (oder telnet-timeout:)

- Eine Ganzzahl (zwischen 1 und 3600), die die Anzahl der Sekunden angibt, die Ihre Telnet- oder FTP-Sitzung inaktiv bleiben kann, bevor sie automatisch getrennt wird. Die Standardeinstellung beträgt 900 Sekunden. 0 deaktiviert das Zeitlimit.

Tabelle 3-2 Parameter der TFTP-Konfigurationsdatei (Fortsetzung)



VORSICHT Kleine Werte (z. B. 1 – 5) können die Verwendung von Telnet praktisch deaktivieren. Eine Telnet-Sitzung kann abgebrochen werden, bevor Änderungen vorgenommen werden können.

ews-config: (oder web:)

- Aktiviert bzw. deaktiviert den eingebetteten Webserver des Druckservers, sodass Konfigurationswerte geändert werden können: 0 deaktiviert die Funktion, 1 (Standard) aktiviert sie.

tcp-mss: (oder subnets-local:)

- Die maximale Segmentgröße (MSS) für die Kommunikation des HP Jetdirect-Druckservers mit lokalen Teilnetzen (Ethernet MSS = 1460 Byte oder mehr) oder entfernten Teilnetzen (MSS = 536 Byte):

0 (Standard): Alle Netzwerke werden als lokale Netzwerke betrachtet (Ethernet MSS = 1460 Byte oder mehr).

1: MSS = 1460 Byte (oder mehr) für Teilnetze und MSS = 536 Byte für entfernte Netzwerke.

2: Alle Netzwerke mit Ausnahme des lokalen Teilnetzes werden als entfernte Netzwerke betrachtet (MSS = 536 Byte).

MSS wirkt sich auf die Leistung aus, indem die IP-Fragmentierung verhindert wird, die zu einer erneuten Datenübertragung führen kann.

tcp-msl:

- Die maximale Segmentlebensdauer (MSL) in Sekunden. Der Wertebereich liegt zwischen 5 und 120 Sekunden. Die Standardeinstellung beträgt 15 Sekunden.

telnet-config: (oder telnet:)

- Wenn dieser Parameter auf 0 eingestellt ist, lässt der Druckserver keine eingehenden Telnet-Verbindungen zu. Um wieder Zugriff zu erhalten, muss die Einstellung in der TFTP-Konfigurationsdatei geändert und der Druckserver aus- und wieder eingeschaltet oder ein Kaltstart durchgeführt werden, um die werkseitigen Standardeinstellungen wiederherzustellen. Wenn Sie den Parameter auf 1 setzen, werden eingehende Telnet-Verbindungen zugelassen.

default-ip:

- Die IP-Adresse, die der Drucker verwendet, wenn er während einer erzwungenen TCP/IP-Konfigurationsänderung (z. B. durch Aus- und Einschalten oder nach der manuellen Konfiguration für BOOTP/DHCP) keine IP-Adresse aus dem Netzwerk abrufen kann.

DEFAULT_IP: Die Legacy-IP-Standardadresse "192.0.0.192" wird verwendet.

AUTO_IP: Die Link-lokale IP-Adresse "169.254.x.x" wird verwendet.

Die Anfangseinstellung wird durch die beim ersten Einschalten abgerufene IP-Adresse bestimmt.

default-ip-dhcp:

- Gibt an, ob DHCP-Anforderungen in regelmäßigen Abständen gesendet werden, wenn die Legacy-IP-Standardadresse "192.0.0.192" oder die Link-lokale IP-Adresse "169.254.x.x" automatisch zugewiesen wurde.

0: Das Senden der DHCP-Anforderungen wird deaktiviert.

1 (Standard): Die DHCP-Anforderungen werden gesendet.

dhcp-arbitration:

- Die Zeitspanne in Sekunden, die der Druckserver auf DHCP-Konfigurationsangebote wartet. Der zulässige Wertebereich liegt zwischen 1 und 10. Die Standardeinstellung beträgt 5 Sekunden.
-

Tabelle 3-2 Parameter der TFTP-Konfigurationsdatei (Fortsetzung)

phone-home-config:

- Legt Datenschutzeinstellungen auf dem Druckserver während des Zugriffs auf den eingebetteten Webserver fest. Mit diesem Befehl wird gesteuert, ob statistische Daten zur Nutzung des Produkts an HP gesendet werden. Damit HP Daten erfassen kann, ist ein Internetzugang erforderlich.

2: Der Benutzer wird beim ersten Zugriff auf die Registerkarte "Netzwerk" des eingebetteten Webserver gefragt, ob die Daten gesendet werden dürfen. Dies ist die werkseitige Standardeinstellung, die auch durch einen Kaltstart wiederhergestellt wird. Nach einer Änderung kann dieser Wert nicht erneut ausgewählt werden.

1: Die Daten werden ohne Nachfrage beim Benutzer an HP gesendet.

0: Das Senden der Daten an HP ohne Nachfrage beim Benutzer wird deaktiviert.

web-refresh:

- Das Zeitintervall (1 – 99999 Sekunden), in dem die Diagnosesseite des eingebetteten Webserver aktualisiert wird. Wenn dieser Wert auf 0 gesetzt wird, ist die Aktualisierungsrate deaktiviert.

SNMP

snmp-config:

- Aktiviert oder deaktiviert SNMP auf dem Druckserver. **0** deaktiviert SNMP, **1** (Standard) aktiviert das Protokoll.



VORSICHT Wenn Sie SNMP deaktivieren, werden auch alle SNMP-Agenten (SNMP v1, v2, v3) sowie die Kommunikation mit HP Web JetAdmin deaktiviert. Außerdem werden Firmware-Aktualisierungen über die aktuellen HP Download-Dienstprogramme deaktiviert.

get-cmnty-name: (oder get-community-name:)

- Ein Kennwort, das festlegt, auf welche SNMP-GetRequests-Anfragen der HP Jetdirect-Druckserver antwortet. Es muss kein Wert eingegeben werden. Wenn ein benutzerdefinierter Community-Name festgelegt wird, antwortet der Druckserver entweder auf einen benutzerdefinierten Community-Namen oder auf die werkseitig definierten Namen. Der Community-Name muss aus ASCII-Zeichen bestehen. Er darf höchstens 255 Zeichen lang sein.

set-cmnty-name: (oder set-community-name:)

- Ein Kennwort, das festlegt, auf welche SNMP-SetRequests-Anfragen (Kontrollfunktionen) der HP Jetdirect-Druckserver antwortet. Der Community-Name einer eingehenden SNMP-SetRequest-Anfrage muss mit der Einstellung "Set Community-Name" des Druckservers übereinstimmen, damit dieser antwortet. (Sie erhalten zusätzliche Sicherheit, indem Sie den Zugriff auf die Konfiguration über die Host-Zugriffsliste des Druckservers einschränken). Community-Namen müssen aus ASCII-Zeichen bestehen. Die maximale Länge ist 255 Zeichen.

auth-trap: (oder authentication-trap:)

- Konfiguriert den Druckserver zum Senden (on) oder Nicht-Senden (off) von SNMP-Authentifizierungs-Traps. Authentifizierungs-Traps zeigen an, dass eine SNMP-Anforderung eingegangen, die Überprüfung des Community-Namens jedoch fehlgeschlagen ist. Der Standardwert ist "on".

trap-dest: (oder trap-destination:)

- Fügt der SNMP-Trap-Zielliste des HP Jetdirect-Druckservers die IP-Adresse eines Hosts hinzu. Das Befehlsformat lautet:

trap-dest: *IP-Adresse* [Community-Name] [Anschlussnummer]

Der Standard-Community-Name lautet "public", die Standard-SNMP-Anschlussnummer ist "162". Die Anschlussnummer kann nicht ohne einen Community-Namen angegeben werden.

Tabelle 3-2 Parameter der TFTP-Konfigurationsdatei (Fortsetzung)

Wenn auf den Befehl "trap-community-name" "trap-dest"-Befehle folgen, wird der Trap-Community-Name diesen Einträgen zugewiesen, sofern nicht in jedem "trap-dest"-Befehl ein anderer Community-Name angegeben ist.

Zum Löschen der Tabelle verwenden Sie "trap-dest: 0".

Wenn die Liste leer ist, sendet der Druckserver keine SNMP-Traps. Die Liste kann bis zu drei Einträge enthalten. Die standardmäßige SNMP-Trap-Zielliste ist leer. Die Systeme in der SNMP-Trap-Zielliste können die Traps nur dann empfangen, wenn ein Trap-Daemon ausgeführt wird.

IPX/SPX

ip-config (oder ipx/spx:)

- Aktiviert oder deaktiviert das Protokoll IPX/SPX auf dem Druckserver. 0 deaktiviert das Protokoll, 1 (Standard) aktiviert es.

ipx-unit-name:

- Ein durch den Benutzer zugewiesener Name für den Druckserver (max. 31 alphanumerische Zeichen). Der Standardname lautet "NPIxxxxx", wobei "xxxxxx" den letzten sechs Stellen der LAN-Hardware-Adresse entspricht.

ipx-frametype:

- Die IPX-Rahmentypeinstellung für das Druckservermodell: AUTO (Standard), EN_SNAP, EN_8022, EN_8023, EN_II.

ipx-sapinterval:

- Das Zeitintervall (1 bis 3600 Sekunden), in dem der HP Jetdirect-Druckserver SAP-Broadcast-Pakete (Service Advertising Protocol) im Netzwerk sendet. Die Standardeinstellung beträgt 60 Sekunden. 0 deaktiviert das Senden von SAP-Paketen.

ipx-nds-tree:

- Der Name des NDS-Baums (Novell Directory Services) für den Drucker.

ipx-nds-context:

- Eine alphanumerische Zeichenfolge (max. 256 Zeichen) mit dem NDS-Kontext für den HP Jetdirect-Druckserver.

ipx-job-poll:

- Das Zeitintervall (in Sekunden), in dem der HP Jetdirect-Druckserver die Druckwarteschlange auf Druckjobs überprüft.

pjl-banner: (oder ipx-banner:)

- Aktiviert oder deaktiviert das Drucken eines IPX-Deckblatts. 0 deaktiviert Deckblätter. 1 (Standard) aktiviert Deckblätter.

pjl-eoj: (oder ipx-eoj:)

- Aktiviert oder deaktiviert die IPX-Jobende-Benachrichtigung. 0 deaktiviert die Benachrichtigung, 1 (Standard) aktiviert sie.

pjl-toner-low: (oder ipx-toner-low:)

- Aktiviert oder deaktiviert die IPX-Benachrichtigung bei niedrigem Tonerstand. 0 deaktiviert die Benachrichtigung, 1 (Standard) aktiviert sie.

AppleTalk

Tabelle 3-2 Parameter der TFTP-Konfigurationsdatei (Fortsetzung)


appletalk: (oder at-config:, ethertalk:)
<ul style="list-style-type: none">■ Aktiviert oder deaktiviert das Protokoll AppleTalk (EtherTalk) auf dem Druckserver. 0 deaktiviert das Protokoll, 1 (Standard) aktiviert es.
DLC/LLC
dlc/llc-config: (oder dlc/llc:)
<ul style="list-style-type: none">■ Aktiviert oder deaktiviert das Protokoll DLC/LLC auf dem Druckserver. 0 deaktiviert das Protokoll, 1 (Standard) aktiviert es.
Sonstige Einstellungen
link-type:
<ul style="list-style-type: none">■ (Für kabelgebundenes 10/100/1000T Ethernet) Die Verbindungsgeschwindigkeit (10, 100 oder 1000 MBit/s) und der Kommunikationsmodus (Voll- oder Halbduplex) des Druckservers. Die verfügbaren Einstellungen hängen vom Druckservermodell ab. Sie haben die Wahl zwischen AUTO, 1000FULL, 100AUTO, 100FULL, 100HALF, 10FULL und 10HALF. <p>Bei der Einstellung AUTO (Standard) verwendet der Druckserver die automatische Abstimmung zur Konfiguration des Kommunikationsmodus und der höchsten Verbindungsgeschwindigkeit. Wenn die automatische Abstimmung nicht möglich ist, wird abhängig von der erkannten Verbindungsgeschwindigkeit des Hub- oder Switch-Anschlusses 100TX HALF oder 10TX HALF eingestellt (die Einstellung 1000T HALF wird nicht unterstützt).</p>
upgrade:
<ul style="list-style-type: none">■ Mit dieser Einstellung können Sie einen oder mehrere Jetdirect-Druckserver mit dem Namen und Pfad einer Firmware-Aktualisierungsdatei konfigurieren.
<div>VORSICHT Vergewissern Sie sich, dass die Befehlsparameter richtig sind und dass die Aktualisierungsdatei eine höhere Versionsnummer als die aktuell installierte Firmware hat. Der Druckserver versucht, die Aktualisierung durchzuführen, wenn die Datei eine höhere Version enthält.</div>
<p>Das Befehlsformat lautet:</p> <pre>upgrade: <TFTP-Server-IP> <Version> <Produktnummer> <Dateiname></pre> <p>Hierbei gilt:</p> <p><TFTP-Server-IP> ist die IP-Adresse des TFTP-Servers.</p> <p><Version> ist die Firmware-Version der Aktualisierungsdatei.</p> <p><Produktnummer> ist die Produktnummer des Druckservers.</p> <p><Dateiname> ist der vollständige Pfadname der Firmware-Aktualisierungsdatei.</p>
status-page-lang:
<ul style="list-style-type: none">■ Die Seitenbeschreibungssprache, die der Druckserver zum Senden der Jetdirect-Konfigurationsseite/-Statusseite an den Drucker verwendet.<ul style="list-style-type: none">■ Auto (Standard): Die Sprache wird beim Einschalten des Druckservers oder nach einem Kaltstart automatisch erkannt.■ PCL: Hewlett-Packard Printer Control Language■ ASCII: ASCII-Standardzeichen■ HPGL2: Hewlett-Packard Graphics Language (Version 2)

Tabelle 3-2 Parameter der TFTP-Konfigurationsdatei (Fortsetzung)

■ PS: Postscript
Support
support-name: (oder support-contact:)
■ Der Name der Person, die zu Support-Zwecken für dieses Gerät als Kontaktperson dient.
support-number:
■ Die Telefonnummer oder Durchwahlnummer, die zu Support-Zwecken für dieses Gerät angerufen werden soll.
support-url:
■ Eine URL-Adresse für Produktinformationen zu diesem Gerät über das Internet oder ein Intranet.
tech-support-url:
■ Eine URL-Adresse für den technischen Support über das Internet oder ein Intranet.

Verwenden von DHCP (IPv4)

Das Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP, RFC 2131/2132) ist eine der automatischen Konfigurationsmethoden, die der HP Jetdirect-Druckserver verwendet. Wenn sich in Ihrem Netzwerk ein DHCP-Server befindet, ruft der HP Jetdirect-Druckserver von diesem automatisch seine IP-Adresse ab und registriert seinen Namen bei einem beliebigen RFC-1001- und RFC-1002-kompatiblen dynamischen Namensdienst, sofern die IP-Adresse eines WINS-Servers (Windows Internet Naming Service) angegeben wurde.

Sie können zum Konfigurieren von erweiterten Parametern auch eine TFTP-Konfigurationsdatei (Trivial File Transfer Protocol) mit DHCP verwenden. Weitere Informationen zu den TFTP-Parametern finden Sie unter [Verwenden von BOOTP/TFTP \(IPv4\)](#).



Hinweis Auf dem Server müssen DHCP-Dienste verfügbar sein. Hinweise zur Installation oder Aktivierung von DHCP finden Sie in der Systemdokumentation oder in der Online-Hilfe.

Hinweis Wenn sich der HP Jetdirect-Druckserver und der BOOTP/DHCP-Server in unterschiedlichen Teilnetzen befinden, kann die IP-Adresse möglicherweise nicht abgerufen werden, falls der Router nicht die Übertragung von DHCP-Anforderungen zwischen Teilnetzen unterstützt.

UNIX-Systeme

Weitere Informationen zum Einrichten von DHCP auf UNIX-Systemen finden Sie auf der man-Seite zu bootpd.

Auf HP-UX-Systemen ist möglicherweise im Verzeichnis `/etc` eine DHCP-Musterkonfigurationsdatei (`dhcptab`) zu finden.

Da HP-UX derzeit keine Dynamic Domain Name Services (DDNS) für seine DHCP-Implementierungen anbietet, wird empfohlen, die Lease-Dauer aller Druckserver auf "unendlich" zu setzen. Dadurch ist sichergestellt, dass alle Druckserver-IP-Adressen so lange statisch bleiben, bis DDNS bereitgestellt wird.

Windows-Systeme

HP Jetdirect-Druckserver unterstützen die IP-Konfiguration von einem unterstützten Windows DHCP-Server aus. Dieser Abschnitt erläutert das Einrichten eines Pools oder Gültigkeitsbereichs von IP-Adressen, die der Windows-Server bei Anforderung zuweisen oder leasen kann. Wenn der HP Jetdirect-Druckserver für BOOTP/DHCP konfiguriert ist, sendet er beim Einschalten automatisch eine BOOTP- oder DHCP-Anforderung nach seiner IP-Konfiguration. Ein richtig eingerichteter Windows DHCP-Server sendet daraufhin die IP-Konfigurationsdaten an den Druckserver.



Hinweis Diese Informationen sind nur als Übersicht gedacht. Genaue Informationen oder zusätzliche Unterstützung finden Sie in der Dokumentation Ihrer DHCP-Serversoftware.

Hinweis Zur Vermeidung von Problemen, die sich aus der Änderung von IP-Adressen ergeben können, empfiehlt es sich, allen Druckern IP-Adressen mit unendlichen Leases oder reservierte IP-Adressen zuzuweisen.

Windows NT 4.0 Server

So richten Sie einen DHCP-Bereich auf einem Windows 4.0-Server ein:

- 1 Öffnen Sie in Windows NT den **Programm-Manager**, und doppelklicken Sie auf das Symbol für die Netzwerkverwaltung.
- 2 Doppelklicken Sie auf das Symbol **DHCP-Manager**, um dieses Fenster zu öffnen.
- 3 Wählen Sie **Server** aus, und klicken Sie auf **Hinzufügen**.
- 4 Geben Sie die IP-Adresse des Servers ein, und klicken Sie auf **OK**. Sie gelangen dann wieder in das Fenster **DHCP-Manager** zurück.
- 5 Klicken Sie in der Liste der DHCP-Server auf den zuvor hinzugefügten Server, wählen Sie **Bereich** aus, und klicken Sie auf **Erstellen**.
- 6 Wählen Sie die Option zum Einrichten eines IP-Adressen-Pools aus. Definieren Sie im Abschnitt **IP-Adressen-Pool** den IP-Adressenbereich, indem Sie die Anfangsadresse in das Feld **Anfangsadresse** und die Endadresse in das Feld **Endadresse** eingeben. Geben Sie auch die Teilnetzmaske für das Teilnetz ein, in dem der IP-Adressen-Pool verwendet werden soll.

Die Anfangs- und Endadresse definieren die Endpunkte des IP-Adressen-Pools für diesen Gültigkeitsbereich.



Hinweis Sie können bei Bedarf auch Bereiche von IP-Adressen innerhalb eines Gültigkeitsbereichs ausschließen.

- 7 Wählen Sie im Abschnitt **Dauer der Lease** die Option **Unbegrenzt** aus, und klicken Sie auf **OK**.

HP empfiehlt, allen Druckern unbegrenzte Leases zuzuweisen, damit keine Probleme durch geänderte IP-Adressen auftreten können. Beachten Sie aber, dass die Konfiguration einer unbegrenzten Lease-Dauer für den Bereich dazu führt, dass allen dort befindlichen Clients unbegrenzte Leases zugewiesen werden.

Wenn Sie Clients im Netzwerk begrenzte Leases zuweisen möchten, können Sie die Dauer auf eine bestimmte Zeit einstellen, müssen dann aber alle Drucker als reservierte Clients für den Bereich konfigurieren.

- 8 Führen Sie diesen Schritt nicht aus, wenn Sie zuvor unbegrenzte Leases zugewiesen haben. Wählen Sie andernfalls **Bereich** aus, und klicken Sie auf **Reservierungen hinzufügen**, um Ihre

Drucker als reservierte Clients einzurichten. Führen Sie für jeden Drucker folgende Schritte im Fenster **Reservierte Clients hinzufügen** aus, um die Reservierung zu konfigurieren:

- Geben Sie die ausgewählte IP-Adresse ein.
- Ermitteln Sie anhand der Konfigurationsseite die MAC-Adresse bzw. Hardware-Adresse, und geben Sie diese in das Feld **Eindeutige ID (UID)** ein.
- Geben Sie den Client-Namen ein (Sie können einen beliebigen Namen verwenden).
- Klicken Sie auf **Hinzufügen**, um den reservierten Client hinzuzufügen. Wenn Sie eine Reservierung löschen möchten, klicken Sie im Fenster **DHCP-Manager** auf **Bereich**, und wählen Sie **Aktive Leases** aus. Wählen Sie dann im Fenster **Aktive Leases** die gewünschte Reservierung aus, und klicken Sie auf **Löschen**.

9 Klicken Sie auf **Schließen**, um in das Fenster **DHCP-Manager** zurückzukehren.

10 Führen Sie diesen Schritt nicht aus, wenn Sie WINS (Windows Internet Naming Service) nicht verwenden möchten. Setzen Sie andernfalls die Konfiguration Ihres DHCP-Servers wie folgt fort:

- Klicken Sie im Fenster **DHCP-Manager** auf **DHCP-Optionen**, und wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:

Bereich, wenn die Namensdienste nur für den ausgewählten Bereich bereitgestellt werden sollen.

Global, wenn die Namensdienste für alle Bereiche bereitgestellt werden sollen.

- Fügen Sie den Server der Liste **Aktive Optionen** hinzu. Wählen Sie im Fenster **DHCP-Optionen** in der Liste **Nicht verwendete Optionen** den Eintrag **WINS/NBNS-Server (044)** aus. Klicken Sie auf **Hinzufügen** und danach auf **OK**.

Sie werden nun möglicherweise in einem Warnfenster aufgefordert, den Knotentyp festzulegen. Dies wird in Schritt 10d durchgeführt.

- Sie müssen jetzt die IP-Adresse des WINS-Servers wie folgt angeben:
 - Klicken Sie auf **Wert** und danach auf **Array bearbeiten**.
 - Klicken Sie im **Editor für IP-Adressen-Array** auf **Entfernen**, um alle zuvor festgelegten Adressen, die nicht benötigt werden, zu entfernen. Geben Sie danach die IP-Adresse des WINS-Servers ein, und klicken Sie auf **Hinzufügen**.
 - Wenn die Adresse in der Liste der IP-Adressen angezeigt wird, klicken Sie auf **OK**. Sie gelangen dann wieder in das Fenster **DHCP-Optionen**. Wenn die gerade hinzugefügte Adresse in der Liste der IP-Adressen (unten im Fenster) angezeigt wird, fahren Sie mit Schritt 10d fort. Wiederholen Sie andernfalls Schritt 10c.
- Wählen Sie im Fenster **DHCP-Optionen** in der Liste **Nicht verwendete Optionen** den Eintrag **WINS/NBNS-Knotentyp (046)** aus. Klicken Sie auf **Hinzufügen**, um den Knotentyp der Liste **Aktive Optionen** hinzuzufügen. Geben Sie in das Feld **Byte** den Wert 0x4 für einen gemischten Knoten ein, und klicken Sie auf **OK**.

11 Klicken Sie auf **Schließen**, um den **Programm-Manager** zu beenden.

Windows 2000 Server/Server 2003

So richten Sie einen DHCP-Bereich auf einem Windows 2000-Server oder einem Server 2003-System ein:

- 1 Rufen Sie das DHCP-Verwaltungsprogramm von Windows auf.
 - Windows 2000: Klicken Sie auf **Start**, zeigen Sie auf **Einstellungen**, und klicken Sie auf **Systemsteuerung**. Öffnen Sie den Ordner **Verwaltung**, und starten Sie das **DHCP-Dienstprogramm**.
 - Server 2003: Klicken Sie auf **Start**, und wählen Sie **Systemsteuerung**. Öffnen Sie den Ordner **Verwaltung**, und starten Sie das **DHCP-Dienstprogramm**.
- 2 Wählen Sie im Fenster **DHCP** den Windows-Server im DHCP-Baum aus.

Falls der Server nicht aufgeführt ist, wählen Sie **DHCP**, und klicken Sie auf das Menü **Vorgang**, um den Server hinzuzufügen.
- 3 Klicken Sie nach Auswahl des Servers auf das Menü **Vorgang**, und wählen Sie **Neuer Bereich** aus. Der **Bereichserstellungs-Assistent** wird geöffnet.
- 4 Klicken Sie im **Bereichserstellungs-Assistenten** auf **Weiter**.
- 5 Geben Sie einen Namen und eine Beschreibung für den Bereich ein, und klicken Sie auf **Weiter**.
- 6 Geben Sie die IP-Adressen für diesen Bereich ein (Anfangsadresse und Endadresse). Geben Sie außerdem die Teilnetzmaske ein, und klicken Sie dann auf **Weiter**.



Hinweis Wenn Teilnetze verwendet werden, legt die Teilnetzmaske fest, welcher Teil einer IP-Adresse das Teilnetz und welcher Teil das Client-Gerät bezeichnet.

- 7 Geben Sie ggf. den Bereich von IP-Adressen innerhalb des Gültigkeitsbereichs an, der vom Server ausgeschlossen werden soll. Klicken Sie dann auf **Weiter**.
- 8 Geben Sie für Ihre DHCP-Clients die Lease-Dauer der IP-Adressen an. Klicken Sie danach auf **Weiter**.

Es wird empfohlen, allen Druckern reservierte IP-Adressen zuzuweisen. Dies kann nach dem Einrichten des Bereichs erfolgen (siehe Schritt 11).
- 9 Wählen Sie **Nein** aus, wenn Sie die DHCP-Optionen für diesen Bereich später festlegen möchten. Klicken Sie danach auf **Weiter**.

Um die DHCP-Optionen jetzt zu konfigurieren, klicken Sie auf **Ja** und dann auf **Weiter**.

- Falls gewünscht, geben Sie die IP-Adresse des Routers (oder Standard-Gateways) ein, der von den Clients genutzt werden soll. Klicken Sie dann auf **Weiter**.
- Falls gewünscht, geben Sie den Domännennamen und die DNS-Server (Domain Name System) für die Clients an. Klicken Sie auf **Weiter**.
- Falls gewünscht, geben Sie die Namen und IP-Adressen der WINS-Server ein. Klicken Sie auf **Weiter**.
- Wählen Sie **Ja** aus, um die DHCP-Optionen jetzt zu aktivieren, und klicken Sie auf **Weiter**.

- 10 Der DHCP-Bereich auf diesem Server wurde erfolgreich eingerichtet. Klicken Sie auf **Fertig stellen**, um den Assistenten zu beenden.
- 11 Konfigurieren Sie den Drucker mit einer reservierten IP-Adresse innerhalb des DHCP-Bereichs:
- Öffnen Sie in der DHCP-Hierarchie den Ordner für den Bereich, und klicken Sie auf **Reservierungen**.
 - Klicken Sie im Menü **Vorgang** auf **Neue Reservierung**.
 - Geben Sie die entsprechenden Informationen, einschließlich der reservierten IP-Adresse für den Drucker, in die vorgesehenen Felder ein. (Hinweis: Die MAC-Adresse für den über HP Jetdirect angeschlossenen Drucker ist auf der HP Jetdirect-Konfigurationsseite zu finden.)
 - Wählen Sie unter "Unterstützte Typen" **Nur DHCP**, und klicken Sie anschließend auf **Hinzufügen**. (Hinweis: Wenn **Beide** oder **Nur BOOTP** ausgewählt wird, erfolgt aufgrund der Reihenfolge, in der HP Jetdirect-Druckserver Konfigurationsprotokoll-Anfragen initialisieren, eine Konfiguration über BOOTP.)
 - Geben Sie einen anderen reservierten Client an, oder klicken Sie auf **Schließen**. Die hinzugefügten reservierten Clients werden jetzt im Reservierungsordner für diesen Bereich angezeigt.
- 12 Beenden Sie das DHCP-Verwaltungsprogramm.

Wechseln von DHCP zu einer anderen Konfiguration



VORSICHT Wenn Sie eine IP-Adresse auf Ihrem HP Jetdirect-Druckserver ändern, müssen Sie auch die Drucker- oder Systemdruckkonfiguration der Clients oder Server entsprechend aktualisieren.

Wenn der HP Jetdirect-Druckserver nicht über DHCP konfiguriert werden soll, muss er für die Verwendung einer anderen Konfigurationsmethode neu konfiguriert werden.

- 1 (Für interne Druckserver) Wenn Sie am Bedienfeld des Druckers die Konfiguration "Manuell" oder "BOOTP" einstellen, wird DHCP nicht verwendet.
- 2 Sie können die Konfiguration "Manuell" (als Status wird "Vom Benutzer festgelegt" angezeigt) oder "BOOTP" auch über Telnet einstellen. Der DHCP-Betrieb ist dann deaktiviert.
- 3 Sie können die TCP/IP-Parameter manuell über einen unterstützten Web-Browser mit dem eingebetteten Jetdirect-Webserver oder über HP Web Jetadmin ändern.

Wenn Sie die BOOTP-Konfiguration wählen, werden die DHCP-konfigurierten Parameter freigegeben und das TCP/IP-Protokoll wird initialisiert.

Wenn Sie die manuelle Konfiguration wählen, wird die DHCP-konfigurierte IP-Adresse freigegeben und die benutzerdefinierten IP-Parameter werden verwendet. **Daher müssen Sie bei manueller Angabe der IP-Adresse auch alle Konfigurationsparameter wie Teilnetzmaske, Standard-Gateway und Inaktivitätszeitlimit manuell einstellen.**



Hinweis Wenn Sie die DHCP-Konfiguration wieder aktivieren, ruft der Druckserver seine Konfigurationsinformationen von einem DHCP-Server ab. Dies bedeutet, dass das TCP/IP-Protokoll nach Aktivierung von DHCP und Abschluss der Konfigurationssitzung (beispielsweise über Telnet) erneut initialisiert wird und alle aktuellen Konfigurationsinformationen gelöscht werden. Der Druckserver versucht dann, neue Konfigurationsinformationen abzurufen, indem er DHCP-Anforderungen über das Netzwerk an einen DHCP-Server sendet.

Informationen zur DHCP-Konfiguration über Telnet finden Sie unter [Verwenden von Telnet \(IPv4\)](#) in diesem Kapitel.

Verwenden von RARP (IPv4)

Dieser Abschnitt erläutert die Konfiguration des Druckservers über das RARP-Protokoll (Reverse Address Resolution Protocol) auf UNIX- und Linux-Systemen.

Dieser Einrichtungsvorgang ermöglicht dem RARP-Daemon, der auf dem System ausgeführt wird, eine RARP-Anfrage des HP Jetdirect-Druckservers zu beantworten und diesem die IP-Adresse zu senden.

- 1 Schalten Sie den Drucker aus.
- 2 Melden Sie sich auf dem UNIX- oder Linux-System als "Superuser" an.
- 3 Vergewissern Sie sich, dass der RARP-Daemon auf dem System ausgeführt wird, indem Sie folgenden Befehl an der System-Eingabeaufforderung eingeben:

```
ps -ef | grep rarpd (UNIX)
```

```
ps ax | grep rarpd (BSD oder Linux)
```

- 4 Es sollte dann in etwa folgende Ausgabe erfolgen:

```
861 0.00.2 24 72 5 14:03 0:00 rarpd -a
```

```
860 0.00.5 36 140 5 14:03 0:00 rarpd -a
```

- 5 Wenn das System keine Prozessnummer für den RARP-Daemon anzeigt, lesen Sie bitte die man-Seite zu *rarpd* mit Anweisungen zum Starten des RARP-Daemons.
- 6 Fügen Sie in die Datei `/etc/hosts` die IP-Adresse und den Knotennamen des HP Jetdirect-Druckservers ein. Beispiel:
- 7 Fügen Sie in die Datei `/etc/ethers` (bei HP-UX 10.20 die Datei `/etc/rarpd.conf`) die LAN-Hardware-Adresse/-Stationsadresse (von der Konfigurationsseite) und den Knotennamen des HP Jetdirect-Druckservers ein. Beispiel:

```
192.168.45.39 laserjet1
```

```
00:01:E6:a8:b0:00 laserjet1
```



Hinweis Wenn Ihr System NIS (Network Information Service) verwendet, müssen Sie die NIS-Host- und ethers-Datenbanken entsprechend ändern.

- 8 Schalten Sie den Drucker ein.

- 9 Prüfen Sie mithilfe des Dienstprogramms "Ping", ob die Karte mit der richtigen IP-Adresse konfiguriert ist. Geben Sie an der Eingabeaufforderung folgenden Befehl ein:

```
ping <IP-Adresse>
```

<IP-Adresse> ist die von RARP zugewiesene Adresse.

- 10 Falls der Ping-Befehl keine Antwort meldet, lesen Sie [Fehlerbehebung am HP Jetdirect-Druckserver](#).

Verwenden der Befehle "arp" und "ping" (IPv4)

Sie können einen HP Jetdirect-Druckserver von einem unterstützten System aus über einen ARP-Befehl (Address Resolution Protocol) mit einer IP-Adresse konfigurieren. Da das Protokoll nicht weiterleitbar ist, muss sich die Arbeitsstation, von der aus die Konfiguration vorgenommen wird, im selben Netzwerksegment wie der HP Jetdirect-Druckserver befinden.

Zur Verwendung der Befehle "arp" und "ping" für einen HP Jetdirect-Druckserver wird Folgendes benötigt:

- Ein Windows NT/2000/XP/Server 2003- oder UNIX-System, das für den TCP/IP-Betrieb konfiguriert ist.
- Die IP-Standardadresse "192.0.0.192" ist auf dem Druckserver konfiguriert.
- Die LAN-Hardware-Adresse (MAC-Adresse) des HP Jetdirect-Druckservers (auf der HP Jetdirect-Konfigurationsseite zu finden)



Hinweis Auf manchen Systemen kann der Befehl `arp` nur mit Superuser-Rechten ausgeführt werden.

Nachdem Sie die IP-Adresse mit den Befehlen `arp` und `ping` zugewiesen haben, konfigurieren Sie die anderen IP-Parameter über andere Tools (z. B. Telnet, eingebetteter Webserver oder HP Web Jetadmin-Software).

Konfigurieren Sie den Jetdirect-Druckserver mit folgenden Befehlen:

```
arp -s <IP-Adresse> <LAN-Hardware-Adresse>
```

```
ping <IP-Adresse>
```

<IP-Adresse> ist die gewünschte, dem Druckserver zuzuweisende IP-Adresse. Der Befehl `arp` schreibt die Einträge in den arp-Zwischenspeicher auf der Arbeitsstation, wohingegen der Befehl `ping` die IP-Adresse auf dem Druckserver konfiguriert.

Je nach System muss die LAN-Hardware-Adresse u. U. ein spezielles Format aufweisen.

Beispiel:

- Windows NT 4.0, 2000, XP, Server 2003

```
arp -s 192.168.45.39 00-01-E6-a2-31-98
```

```
ping 192.168.45.39
```

- UNIX

```
arp -s 192.168.45.39 00:01:E6:a2:31:98
```



```
ping 192.168.45.39
```



Hinweis Nachdem die IP-Adresse auf dem Druckserver festgelegt wurde, werden weitere `arp`- und `ping`-Befehle ignoriert. Die Befehle `arp` und `ping` können dann erst wieder verwendet werden, wenn der Druckserver auf seine werkseitigen Standardeinstellungen zurückgesetzt wird (siehe [Fehlerbehebung am HP Jetdirect-Druckserver](#)).

Unter UNIX kann der Befehl `arp -s` zwischen den verschiedenen Systemen variieren.

Bei einigen BSD-basierten Systemen muss die IP-Adresse (oder der Host-Name) in umgekehrter Reihenfolge angegeben werden. Bei anderen Systemen sind möglicherweise zusätzliche Parameter erforderlich. Die jeweiligen Befehlsformate können Sie Ihrer Systemdokumentation entnehmen.

Verwenden von Telnet (IPv4)

Dieser Abschnitt beschreibt die Konfiguration des Druckservers mit Telnet.

Telnet-Verbindungen können zwar durch ein Administratorkennwort geschützt werden, sie sind aber dennoch nicht sicher. Telnet-Verbindungen können für Netzwerke mit hohen Sicherheitsanforderungen über andere Tools (z. B. TFTP, eingebetteter Webserver oder HP Web JetAdmin-Software) auf dem Druckserver deaktiviert werden.

Herstellen einer Telnet-Verbindung

Wenn Telnet-Befehle mit dem HP Jetdirect-Druckserver ausgeführt werden sollen, muss eine sog. "Route" zwischen der Arbeitsstation und dem Druckserver vorhanden sein. Falls der Druckserver und Ihr Computer eine ähnliche IP-Adresse haben, d. h. der Netzwerkteil ihrer IPv4-Adressen übereinstimmt, dann existiert wahrscheinlich eine Route.

Wenn die IPv4-Adressen nicht übereinstimmen, können Sie entweder die Adresse Ihrer Arbeitsstation entsprechend ändern oder mit einem Betriebssystembefehl eine Route zum Druckserver erstellen. (Wenn der Druckserver z. B. die Legacy-IP-Standardadresse "192.0.0.192" hat, gibt es wahrscheinlich keine Route.)

Auf Windows-Systemen können Sie den Befehl `route` an einer Windows-Eingabeaufforderung (DOS) eingeben, um eine Route zum Druckserver zu erstellen.

Informationen zu Systemeingabeaufforderungen finden Sie in der Online-Hilfe von Windows. Auf Windows NT-Systemen kann die Eingabeaufforderung über den Ordner **Programme** aufgerufen werden (klicken Sie auf **Start, Programme, Eingabeaufforderung**). Auf Systemen mit Windows 2000/XP/Server 2003 befindet sich das Dienstprogramm im Ordner **Programme** oder **Alle Programme** im Unterordner **Zubehör**.

Um den Befehl "route" verwenden zu können, benötigen Sie außerdem die IPv4-Adresse Ihrer Arbeitsstation. Diese wird angezeigt, wenn Sie den entsprechenden Befehl an der Eingabeaufforderung eingeben:

```
C:\> ipconfig (Windows NT/2000/XP/Server 2003)
```

```
C:\> winipconfig (Windows 98)
```

Mit folgendem Befehl erstellen Sie von der Systemeingabeaufforderung aus eine Route:

```
route add <Jetdirect-IP-Adresse> <System-IP-Adresse>
```

<Jetdirect-IP-Adresse> ist die IP-Adresse des HP Jetdirect-Druckservers und <System-IP-Adresse> die IP-Adresse der in der Arbeitsstation installierten Netzwerkkarte, die an dasselbe physische LAN angeschlossen ist wie der Druckserver.

Um beispielsweise eine Route von Ihrer Arbeitsstation mit der IP-Adresse "169.254.2.1" zu einem Druckserver mit der IP-Standardadresse "192.0.0.192" zu erstellen, geben Sie folgenden Befehl ein:

```
route add 192.0.0.192 169.254.2.1
```

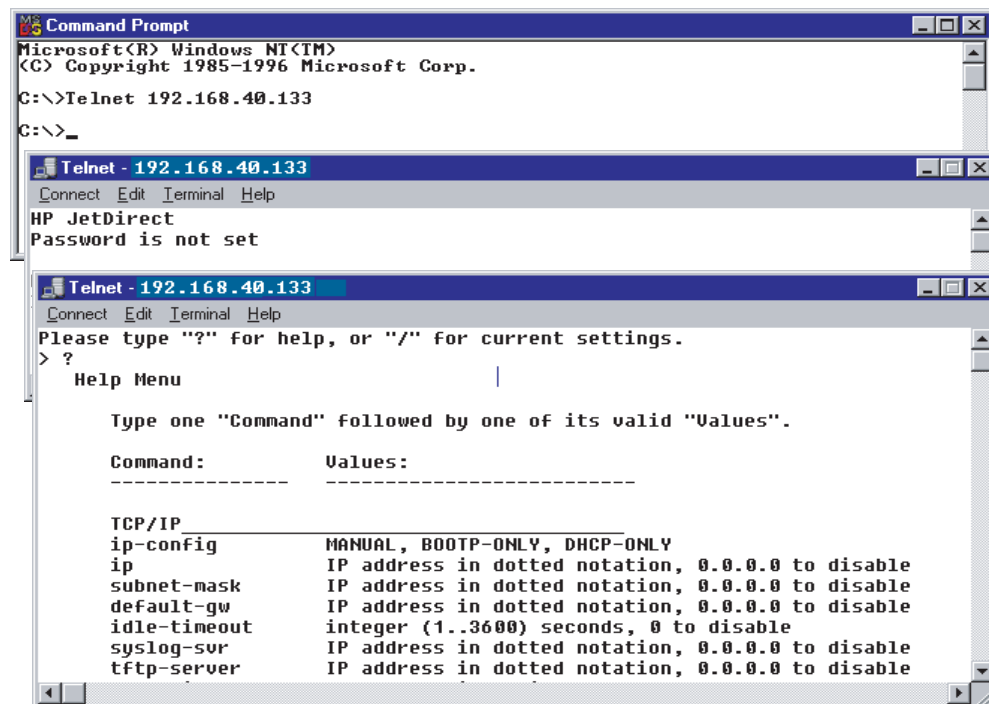


VORSICHT Wenn Sie die IPv4-Adresse mit Telnet manuell festlegen, wird die dynamische IP-Konfiguration (z. B. BOOTP, DHCP oder RARP) außer Kraft gesetzt und es entsteht eine statische Konfiguration. In einer statischen Konfiguration sind die IP-Werte fest, und BOOTP, DHCP, RARP sowie die anderen dynamischen Konfigurationsmethoden werden nicht mehr verwendet.

Wenn Sie eine IP-Adresse manuell ändern, sollten Sie auch die Teilnetzmaske und die Standard-Gateway-Adresse neu konfigurieren.

Eine typische Telnet-Sitzung

Die folgende Abbildung zeigt den Beginn einer typischen Telnet-Sitzung.



Zum Einstellen der Konfigurationsparameter müssen Sie eine Telnet-Sitzung zwischen Ihrem System und dem HP Jetdirect-Druckserver einrichten.

- 1 Geben Sie an der Eingabeaufforderung folgenden Befehl ein:

```
telnet <IP-Adresse>
```

<IP-Adresse> ist die auf der Jetdirect-Konfigurationsseite aufgeführte IP-Adresse (siehe [HP Jetdirect-Konfigurationsseiten](#)).

- 2 Eine Verbindung mit dem HP Jetdirect-Druckserver wird angezeigt. Falls der Server mit **Verbunden mit IP-Adresse** antwortet, drücken Sie zweimal die **Eingabetaste**, um die Telnet-Verbindung zu initialisieren.

- 3 Wenn Sie zur Eingabe eines Benutzernamens und Kennworts aufgefordert werden, geben Sie die richtigen Werte ein.

Standardmäßig muss für Telnet kein Benutzername und Kennwort eingegeben werden. Wenn ein Administratorkennwort eingerichtet wurde, werden Sie aufgefordert, einen Benutzernamen sowie dieses Kennwort einzugeben, bevor Sie Telnet-Befehle eingeben und speichern können.

- 4 Standardmäßig wird eine Befehlszeilenoberfläche angezeigt. Wenn Sie die Parameter über eine Menüoberfläche konfigurieren möchten, geben Sie **Menu** ein. Weitere Informationen finden Sie unter [Benutzeroberflächen-Optionen](#).

Eine Liste der unterstützten Befehle und Parameter finden Sie unter [Tabelle 3-3 Telnet-Befehle und -Parameter](#).

Benutzeroberflächen-Optionen

Der HP Jetdirect-Druckserver bietet Ihnen zwei Benutzeroberflächen-Optionen zur Eingabe von Telnet-Befehlen: eine [Befehlszeilenoberfläche \(Standard\)](#) und eine [Menüoberfläche](#).

Befehlszeilenoberfläche (Standard)

Über die Telnet-Befehlszeilenoberfläche können Sie Konfigurationsparameter wie folgt festlegen:



Hinweis Sie können in einer Telnet-Sitzung `?` eingeben, um die verfügbaren Konfigurationsparameter, das richtige Befehlsformat und eine Liste der Befehle anzuzeigen.

Wenn die zusätzlichen (oder erweiterten) Befehle angezeigt werden sollen, geben Sie den Befehl `advanced` vor `?` ein.

Um die aktuellen Konfigurationsdaten anzuzeigen, geben Sie `/` ein.

- 1 Geben Sie an der Telnet-Eingabeaufforderung (`>`) Folgendes ein:

```
<Parameter>: <Wert>
```

Drücken Sie danach die **Eingabetaste**. Dabei bezieht sich `<Parameter>` auf den Konfigurationsparameter, den Sie festlegen, und `<Wert>` auf die Definitionen, die Sie diesem Parameter zuweisen. Drücken Sie nach jeder Parametereingabe die Eingabetaste.

Die Konfigurationsparameter sind in [Tabelle 3-3 Telnet-Befehle und -Parameter](#) zusammengestellt.

- 2 Wiederholen Sie den vorherigen Schritt, wenn Sie weitere Konfigurationsparameter festlegen möchten.
- 3 Wenn Sie die Eingabe der Konfigurationsparameter abgeschlossen haben, geben Sie `exit` oder `quit` ein (je nach dem verwendeten System).

Wenn Sie aufgefordert werden, die geänderten Einstellungen zu speichern, geben Sie `Y` (Standard) für "Ja" oder `N` für "Nein" ein.

Wenn Sie `save` statt `exit` oder `quit` eingeben, werden Sie nicht zum Speichern der Einstellungen aufgefordert.

Telnet-Befehle und -Parameter. Die verfügbaren Telnet-Befehle und -Parameter sind in [Tabelle 3-3 Telnet-Befehle und -Parameter](#) aufgeführt.



Hinweis Wenn ein Parameter dynamisch bereitgestellt wird (z. B. von einem BOOTP- oder DHCP-Server), muss erst die Konfiguration in "Manuell" geändert werden, damit er über Telnet geändert werden kann. Wie die manuelle Konfiguration festgelegt wird, entnehmen Sie der Befehlsbeschreibung von `ip-config`.

Wenn Sie eine IP-Adresse manuell ändern, sollten Sie auch die Teilnetzmaske und die Standard-Gateway-Adresse neu konfigurieren.

Tabelle 3-3 Telnet-Befehle und -Parameter

Befehl	Beschreibung
Benutzersteuerungsbefehle	
<code>?</code>	Zeigt die Hilfe und Telnet-Befehle an.
<code>/</code>	Zeigt die aktuellen Werte an.
<code>menu</code>	Zeigt die Menüoberfläche für den Zugriff auf die Konfigurationsparameter an.
<code>advanced</code>	Aktiviert die erweiterten Befehle. In der Hilfe (?) werden dann auch die erweiterten Befehle in der Liste aufgeführt.

Tabelle 3-3 Telnet-Befehle und -Parameter (Fortsetzung)

general	Deaktiviert die erweiterten Befehle. In der Hilfe (?) werden dann die erweiterten Befehle nicht aufgelistet (Standard).
save	Speichert die Konfigurationswerte und beendet die Sitzung.
exit	Beendet die Sitzung.
export	Exportiert die Einstellungen zur Bearbeitung sowie zum Importieren über Telnet oder TFTP in eine Datei (diese Option wird nur von Systemen unterstützt, die eine Umleitung der Ein- und Ausgaben unterstützen, wie z. B. UNIX).
Allgemein	
passwd	<p>Richtet das Administratorkennwort ein (das gemeinsam mit dem eingebetteten Webserver und HP Web Jetadmin genutzt wird). Beispielsweise richtet "passwd jd1234 jd1234" das Kennwort "jd1234" ein. "jd1234" muss zur Bestätigung zweimal eingegeben werden.</p> <p>Es können bis zu 16 alphanumerische Zeichen verwendet werden. Sie werden dann bei der nächsten Telnet-Sitzung aufgefordert, einen Benutzernamen und dieses Kennwort einzugeben.</p> <p>Wenn Sie das Kennwort löschen möchten, geben Sie den Befehl ohne Kennwort und Bestätigung ein.</p> <p>Kennwörter können auch durch einen Kaltstart gelöscht werden.</p>
sys-location	Eine alphanumerische Zeichenfolge (max. 255 Zeichen), mit der in der Regel ein Standort angegeben wird.
sys-contact	Eine alphanumerische Zeichenfolge (max. 255 Zeichen), mit der in der Regel der Name eines Netzwerk- oder Geräteadministrators angegeben wird.
ssl-state	<p>Die Sicherheitsstufe des Webservers für die Kommunikation mit dem Internet:</p> <p>1: Die Umleitung zum HTTPS-Anschluss wird erzwungen. Die Kommunikation ist dann nur über HTTPS (sicheres HTTP) möglich.</p> <p>2: Die Umleitung zu HTTPS wird deaktiviert. Die Kommunikation ist über HTTP und HTTPS möglich.</p>
security-reset	Die Sicherheitseinstellungen des Druckservers werden auf die werkseitigen Standardwerte zurückgesetzt. 0 (Standardwert) setzt die Sicherheitseinstellungen nicht zurück, 1 setzt sie zurück.
TCP/IP-Hauptparameter	
host-name	<p>Alphanumerische Zeichenkette (bis zu 32 Zeichen) zum Zuweisen oder Ändern des Namens des Netzwerkgeräts. Beispiel:</p> <p>"host-name drucker1" weist dem Gerät den Namen "drucker1" zu. Der Standardname lautet "NPIxxxxxx", wobei "xxxxxx" den letzten sechs Stellen der LAN-Hardware-Adresse (MAC-Adresse) entspricht.</p>
ip-config	<p>Geben Sie die Konfigurationsmethode an:</p> <p>manual: Die IP-Parameter des Druckservers werden mit manuellen Tools (z. B. Telnet, eingebetteter Webserver, Systemsteuerung, Installations-/Verwaltungssoftware) konfiguriert. Der Status ist dann Vom Benutzer festgelegt.</p> <p>bootp: Der Druckserver sendet BOOTP-Anforderungen nach dynamischer IP-Konfiguration an das Netzwerk.</p>

Tabelle 3-3 Telnet-Befehle und -Parameter (Fortsetzung)


	<p>dhcp: Der Druckserver sendet DHCP-Anforderungen nach dynamischer IP-Konfiguration an das Netzwerk.</p> <p>auto_ip: Der Druckserver wird automatisch mit der eindeutigen Link-lokalen Adresse "169.254.x.x" konfiguriert.</p>
ipsec-config	<p>Mit diesem Befehl kann IPsec deaktiviert werden, falls es auf dem Druckserver aktiviert ist. IPsec kann mit diesem Befehl nicht aktiviert werden, bei Aktivierung lautet der Status "read only".</p> <p>0: IPsec deaktivieren, falls es aktiviert ist.</p> <p>1: (Nur Lesen) Gibt an, dass IPsec aktiviert ist. IPsec kann über den eingebetteten Webserver aktiviert werden.</p>
ip	<p>Die IP-Adresse des Druckservers in Punktschreibweise. Beispiel:</p> <pre>ip-config manual ip 192.168.45.39</pre> <p><code>ip-config</code> legt die manuelle Konfiguration fest und <code>ip</code> weist dem Druckserver die IP-Adresse "192.168.45.39" zu.</p> <p>Wenn Sie "0.0.0.0" angeben, wird die IP-Adresse gelöscht.</p> <p>Wenn Sie das Programm beenden und eine neue IP-Adresse speichern, muss sie in der nächsten Telnet-Verbindung angegeben werden.</p>
subnet-mask	<p>Ein Wert (in Punktschreibweise), der den Netzwerk- und den Host-Anteil einer IP-Adresse in empfangenen Nachrichten identifiziert. Beispiel:</p> <pre>subnet-mask 255.255.255.0</pre> <p>Dieser Befehl speichert den Teilnetzmaskenwert "255.255.255.0" auf dem Druckserver. Der Wert "0.0.0.0" deaktiviert die Teilnetzmaske.</p>
default-gw	<p>Die IP-Adresse eines Standard-Gateways in Punktschreibweise. Beispiel:</p> <pre>default-gw 192.168.40.1</pre> <p>Dieser Befehl weist dem Druckserver das Standard-Gateway mit der IP-Adresse "192.168.40.1" zu.</p>
	<div>  <p>Hinweis Wenn der HP Jetdirect-Druckserver über DHCP konfiguriert wird und Sie die Teilnetzmaske oder die Adresse des Standard-Gateways manuell ändern, sollten Sie die IP-Adresse des Druckservers ebenfalls manuell ändern. Dadurch wird die durch DHCP vergebene Adresse wieder für IP-Adressen-Pool von DHCP freigegeben.</p> </div>
Config Server	(Schreibgeschützter Parameter) Die IP-Adresse des Servers (z. B. eines BOOTP- oder DHCP-Servers), der zuletzt die IP-Adresse auf dem HP Jetdirect-Druckserver konfiguriert hat.
TFTP Server	(Schreibgeschützter Parameter) Die IP-Adresse des TFTP-Servers, der dem HP Jetdirect-Druckserver die TFTP-Parameter zur Verfügung gestellt hat.
TFTP Filename	<p>(Schreibgeschützter Parameter) Der Pfad und der TFTP-Dateiname auf dem TFTP-Server. Beispiel:</p> <pre>hpnpr/printer1.cfg</pre>
domain-name	<p>Der Domänenname für das Gerät. Beispiel:</p> <pre>domain-name support.hp.com</pre>

Tabelle 3-3 Telnet-Befehle und -Parameter (Fortsetzung)

	support.hp.com wird als Domänenname zugewiesen.
	Der Domänenname enthält nicht den Host-Namen. Dies ist daher nicht der vollständige Domänenname (wie z. B. drucker1.support.hp.com).
pri-dns-svr	Die IP-Adresse des primären DNS-Servers (Domain Name System).
sec-dns-svr	Die IP-Adresse eines sekundären DNS-Servers, der verwendet werden soll, wenn der primäre DNS-Server nicht verfügbar ist.
pri-wins-svr	Die IP-Adresse des primären WINS-Servers (Windows Internet Naming Service) in Punktschreibweise.
sec-wins-svr	Die IP-Adresse des sekundären WINS-Servers (Windows Internet Naming Service) in Punktschreibweise.
TCP/IP-Druckoptionen	
9100-printing	Aktiviert bzw. deaktiviert das Drucken über den TCP-Anschluss 9100 auf dem Druckserver. 0 deaktiviert die Funktion, 1 (Standard) aktiviert sie.
ftp-printing	Aktiviert bzw. deaktiviert das Drucken über FTP. 0 deaktiviert die Funktion, 1 (Standard) aktiviert sie (TCP-Anschluss 20, 21).
ipp-printing	Aktiviert bzw. deaktiviert das Drucken über IPP. 0 deaktiviert die Funktion, 1 (Standard) aktiviert sie (TCP-Anschluss 631).
lpd-printing	Aktiviert bzw. deaktiviert das Drucken über LPD. 0 deaktiviert die Funktion, 1 (Standard) aktiviert sie (TCP-Anschluss 515).
banner	Aktiviert oder deaktiviert das Drucken eines LPD-Deckblatts. 0 deaktiviert Deckblätter. 1 (Standard) aktiviert das Drucken von Deckblättern.
ipp-job-acct	Aktiviert bzw. deaktiviert die Jobabrechnung für den IPP-Druck. 0 deaktiviert die Funktion, 1 (Standard) aktiviert sie.
interlock	Gibt an, ob eine Empfangsbestätigung (Acknowledgement, ACK) für alle TCP-Pakete erforderlich ist, bevor der Drucker eine Druckerverbindung über Anschluss 9100 trennen kann. Eine Anschlussnummer und ein Optionswert werden angegeben. Für eingebettete HP Jetdirect-Druckserver lautet die Anschlussnummer 1. Der Standardwert 0 deaktiviert die Sperrung, der Wert 1 aktiviert sie. Beispiel: "interlock 1 1" bedeutet Anschluss 1, Sperrung aktiviert.
mult-tcp-conn	(Einschränkung mehrerer Anschlüsse) Aktiviert oder deaktiviert mehrere TCP-Verbindungen. Damit können Sie die Nutzung mehrerer Anschlüsse einschränken. 0 (Standard): Mehrere Verbindungen sind zulässig. 1 : Mehrere Verbindungen sind nicht zulässig.
buffer-packing	Aktiviert oder deaktiviert das Packen des Puffers für TCP/IP-Pakete. 1 (Standard): Der Datenpuffer wird gepackt, bevor er an den Drucker gesendet wird. 0 : Deaktiviert das Pufferpacken, die Daten werden beim Empfang an den Drucker gesendet.
write-mode	Steuert die Einstellung des TCP-PSH-Flags für Datenübertragungen von Geräten zu Clients. 0 (Standard): Die Option wird deaktiviert und das Flag nicht gesetzt. 1 : All-push-Option. Das Push-Bit wird in allen Datenpaketen gesetzt.
TCP/IP LPD-Warteschlangen	

Tabelle 3-3 Telnet-Befehle und -Parameter (Fortsetzung)


addq	Fügt eine benutzerdefinierte Warteschlange hinzu. Der Warteschlangenname (bis zu 32 anzeigbare ASCII-Zeichen), der voranzustellende Zeichenkettenname, der anzuhängende Zeichenkettenname und die Verarbeitungswarteschlange (in der Regel RAW) müssen in der Befehlszeile angegeben werden. Sie können bis zu sechs benutzerdefinierte Warteschlangen hinzufügen.
 VORSICHT Geben Sie zur Unterscheidung der Warteschlangen auf keinen Fall die gleichen Namen mit unterschiedlicher Groß-/Kleinschreibung ein. Andernfalls kann die Verwaltung der LPD-Warteschlangen durch andere Tools zu unvorhersehbaren Ergebnissen führen.	
deletq	Löscht eine benutzerdefinierte Warteschlange. Der Warteschlangenname muss in der deletq-Befehlszeile angegeben werden.
defaultq	Der Name der zu verwendenden Warteschlange, wenn die für einen Druckjob festgelegte Warteschlange unbekannt ist. Die Standardwarteschlange ist AUTO .
addstring	Fügt eine benutzerdefinierte Zeichenkette hinzu, die den Druckdaten entweder voran- oder nachgestellt wird. Es können bis zu acht alphanumerische Zeichen verwendet werden. In der addstring-Befehlszeile sind der Name und der Inhalt der Zeichenkette anzugeben.
deletestring	Löscht eine benutzerdefinierte Zeichenkette. Der Name der Zeichenkette muss in der deletestring-Befehlszeile angegeben werden.
TCP/IP-Raw-Druckanschlüsse	
raw-port	Gibt zusätzliche Anschlüsse für das Drucken über TCP-Anschluss 9100 an. Die gültigen Anschlüsse liegen je nach Anwendung zwischen 3000 und 9000. Es können maximal zwei Anschlüsse angegeben werden.
TCP/IP-Zugriffssteuerung	
allow	<p>Erstellt einen Eintrag in der im HP Jetdirect-Druckserver gespeicherten Host-Zugriffsliste. Jeder Eintrag bezeichnet einen Host (bzw. ein Netzwerk von Hosts), der eine Verbindung zum Drucker herstellen darf. Das Format lautet "allow:Netznummer [Maske]", wobei "Netznummer" eine Netzwerknummer oder Host-IP-Adresse und "Maske" eine Adressenmaske aus Bits ist, die zur Bestätigung des Zugriffs auf die Netzwerknummer und Host-Adresse angewandt wird. In der Zugriffsliste sind bis zu 10 Einträge zulässig. Sind keine Einträge vorhanden, haben alle Hosts Zugriff. Beispiel:</p> <p>allow 192.0.0.0 255.0.0.0 – Alle Hosts in Netzwerk 192 werden zugelassen.</p> <p>allow 192.168.1.2 – Ein einzelner Host wird zugelassen. In diesem Fall wird die Standardmaske "255.255.255.255" angenommen und muss nicht angegeben werden.</p> <p>allow 0 – Die Host-Zugriffsliste wird gelöscht.</p> <p>Weitere Informationen finden Sie unter Sicherheitsfunktionen.</p>
Sonstige TCP/IP-Einstellungen	
syslog-config	Aktiviert bzw. deaktiviert die Verwendung eines Syslog-Servers auf dem Druckserver: 0 deaktiviert die Funktion, 1 (Standard) aktiviert sie (UDP-Anschluss 514).
syslog-svr	<p>Die IP-Adresse des Syslog-Servers in Punktschreibweise. An diesen Server sendet der HP Jetdirect-Druckserver die Syslog-Meldungen. Beispiel:</p> <p>syslog-svr: 192.168.40.1</p> <p>Die IP-Adresse "192.168.40.1" wird zugewiesen.</p>

Tabelle 3-3 Telnet-Befehle und -Parameter (Fortsetzung)

syslog-max	Die maximale Anzahl von Syslog-Meldungen, die vom HP Jetdirect-Druckserver pro Minute gesendet werden können. Mit dieser Einstellung kann die Größe der Protokolldatei vom Administrator gesteuert werden. Die Standardeinstellung ist 10 Meldungen pro Minute. Bei der Einstellung 0 wird die Meldungsanzahl nicht eingeschränkt.
syslog-priority	<p>Mit dieser Einstellung können die an den Syslog-Server gesendeten Meldungen gefiltert werden. Der Filterbereich erstreckt sich von 0 bis 8, wobei 0 die spezifischste und 8 die allgemeinste Einstellung ist. Nur Meldungen, die eine niedrigere Einstellung als die angegebene Filterebene (oder eine höhere Priorität) haben, werden gemeldet. Bei der Standardeinstellung 8 werden Meldungen jeder Priorität gesendet.</p> <p>Ist die Einstellung 0, sind alle Syslog-Meldungen deaktiviert.</p>
syslog-facility	Ein Code, der zur Identifizierung der Quelle einer Meldung verwendet wird (um z. B. bei der Fehlersuche die Quelle bestimmter Meldungen zu erkennen). Standardmäßig verwendet der HP Jetdirect-Druckserver LPR als Quellcode. Es können aber auch lokale benutzerdefinierte Werte von local0 bis local7 verwendet werden, um einzelne Druckserver oder Gruppen von Druckservern zu isolieren.
slp-config	<p>Aktiviert bzw. deaktiviert SLP (Service Location Protocol) auf dem Druckserver. 0 deaktiviert das Protokoll, 1 (Standard) aktiviert es. Mithilfe von SLP können in ausgewählten HP Softwareanwendungen (über UDP-Anschluss 427) die Geräte automatisch erkannt werden.</p> <p>Wenn SLP Multicast-Pakete verwendet, muss Multicast IPv4 aktiviert werden.</p>
slp-keep-alive	Die Zeitspanne, in welcher der Druckserver Multicast-Pakete an das Netzwerk sendet, um zu verhindern, dass er aus der Tabelle der Netzwerkgeräte entfernt wird. Einige Infrastrukturgeräte wie etwa Switches löschen Geräte nach einer bestimmten Zeit der Inaktivität aus dem Netzwerk. Wählen Sie zur Aktivierung dieser Funktion einen Wert von 1 bis 1440 Minuten. Mit dem Wert 0 deaktivieren Sie diese Funktion.
mdns-config	<p>Aktiviert bzw. deaktiviert die mDNS-Dienste (Multicast Domain Name System). 0 deaktiviert, 1 (Standard) aktiviert die Dienste. mDNS wird normalerweise in kleinen Netzwerken für die IP-Adressen- und Namensauflösung (über UDP-Anschluss 5353) verwendet, wenn kein konventioneller DNS-Server verfügbar ist.</p> <p>Für den mDNS-Betrieb muss Multicast IPv4 aktiviert werden.</p>
mdns-service-name	Eine alphanumerische Zeichenfolge (max. 64 ASCII-Zeichen) mit dem Namen dieses Geräts oder Dienstes. Dieser Name ist persistent und wird zur Auflösung eines bestimmten Geräts oder Dienstes verwendet, wenn sich die Socket-Daten (z. B. die IP-Adresse) von Sitzung zu Sitzung ändern. mDNS von Apple zeigt diesen Dienst an. Als Standard-Dienstname wird das Druckermodell und die LAN-Hardware-Adresse (MAC-Adresse) verwendet.
mDNS Domain Name	(Schreibgeschützter Parameter) Der mDNS-Domänenname des Geräts im Format "<Host-Name>.local". Wenn vom Benutzer kein Host-Name zuwiesen wurde, wird der Standardname "NPIxxxxxx" verwendet, wobei "xxxxxx" für die letzten sechs Ziffern der LAN-Hardware-(MAC-)Adresse steht.
mdns-pri-svc	<p>Der mDNS-Dienst mit der höchsten Priorität, der zum Drucken verwendet werden soll. Um diesen Parameter festzulegen, wählen Sie eine der folgenden Druckoptionsnummern:</p> <p>1: Drucken über Anschluss 9100</p> <p>2: Drucken über IPP-Anschluss</p>

Tabelle 3-3 Telnet-Befehle und -Parameter (Fortsetzung)



	<p>3: LPD-Raw-Standardwarteschlange</p> <p>4: LPD-Text-Standardwarteschlange</p> <p>5: LPD-Auto-Standardwarteschlange</p> <p>6: LPD-binps-Standardwarteschlange (binäres Postscript)</p> <p>7 bis 12: Benutzerdefinierte LPD-Warteschlangen 5 bis 10, falls diese definiert sind.</p> <p>Die Standardauswahl hängt vom Drucker ab (normalerweise 1 oder 6).</p>
ttl-slp	<p>Die Einstellung IP-Multicast-TTL (Time to Live) für SLP-Pakete (Service Location Protocol). Der Standardwert ist 4 Sprünge (die Anzahl der Router ab dem lokalen Netzwerk). Der gültige Wertebereich liegt zwischen 1 und 15. Mit der Einstellung -1 kann die Multicast-Funktion deaktiviert werden.</p>
ipv4-multicast	<p>Aktiviert bzw. deaktiviert den Empfang und die Übertragung von IPv4-Multicast-Paketen durch den Druckserver. 0 deaktiviert die Funktion, 1 (Standard) aktiviert sie.</p> <div>  <p>Hinweis Wenn Sie diese Funktion deaktivieren, werden u. U. auch die anderen Protokolle, die Multicast-Pakete verwenden (z. B. mDNS und SLP), ohne Benachrichtigung deaktiviert.</p> </div>
idle-timeout	<p>Eine Ganzzahl (1 bis 3600), die die Zeit in Sekunden angibt, die eine inaktive Druckdatenverbindung geöffnet bleiben soll. Beispiel:</p> <pre>idle-timeout 120</pre> <p>Das Inaktivitätszeitlimit wird auf 120 Sekunden gesetzt.</p> <p>Die Standardeinstellung beträgt 270 Sekunden. Wenn der Wert auf 0 gesetzt ist, wird die Verbindung nicht beendet, sodass andere Hosts keine Verbindung herstellen können.</p>
user-timeout	<p>Eine Ganzzahl (1 und 3600), die die Anzahl der Sekunden angibt, die Ihre Telnet- oder FTP-Sitzung inaktiv bleiben kann, bevor sie automatisch getrennt wird. Die Standardeinstellung beträgt 900 Sekunden. 0 deaktiviert das Zeitlimit.</p> <div>  <p>VORSICHT Kleine Werte (z. B. 1 – 5) können die Verwendung von Telnet praktisch deaktivieren. Eine Telnet-Sitzung kann dann abgebrochen werden, bevor Sie Änderungen vornehmen können.</p> </div>
cold-reset	<p>1: Die werkseitigen TCP/IP-Standardeinstellungen werden wiederhergestellt. Nach einem Kaltstart schalten Sie den Druckerserver aus und wieder ein. Die Parameter für andere Teilsysteme, wie z. B. IPX/SPX oder AppleTalk, sind von dieser Einstellung nicht betroffen.</p> <p>0: Normalbetrieb und Zurücksetzen deaktiviert.</p>
ews-config	<p>Aktiviert bzw. deaktiviert den eingebetteten Webserver des Druckers. 0 deaktiviert den Webserver, 1 (Standard) aktiviert ihn.</p> <p>Weitere Informationen finden Sie unter Eingebetteter HP Jetdirect-Webserver (V.31.xx).</p>
web-refresh	<p>Das Zeitintervall (1 – 99999 Sekunden), in dem die Diagnosesite des eingebetteten Webserver aktualisiert wird. Wenn dieser Wert auf 0 gesetzt wird, ist die Aktualisierungsrate deaktiviert.</p>
tcp-mss	<p>Die maximale Segmentgröße (MSS) für die Kommunikation des HP Jetdirect-Druckers mit lokalen Teilnetzen (Ethernet MSS = 1460 Byte oder mehr) oder entfernten Teilnetzen (MSS = 536 Byte):</p>

Tabelle 3-3 Telnet-Befehle und -Parameter (Fortsetzung)

	<p>0 (Standardeinstellung): Alle Netzwerke werden als lokal angenommen (Ethernet MSS = 1460 Byte oder mehr).</p> <p>1: MSS =1460 Byte (oder mehr) für Teilnetze und MSS = 536 Byte für entfernte Netzwerke.</p> <p>2: Alle Netzwerke mit Ausnahme des lokalen Teilnetzes werden als entfernt angenommen (MSS = 536 Byte).</p> <p>MSS wirkt sich auf die Leistung aus, indem die IP-Fragmentierung verhindert wird, die zu einer erneuten Datenübertragung führen kann.</p>
tcp-msl	Die maximale Segmentlebensdauer (MSL) in Sekunden. Der Wertebereich liegt zwischen 5 und 120 Sekunden. Die Standardeinstellung beträgt 15 Sekunden.
gw-disable	<p>Legt fest, ob die IP-Adresse des Geräts automatisch als Gateway zugewiesen wird, wenn kein Netzwerk-Gateway konfiguriert ist.</p> <p>0: Ein Gateway mit der Geräte-IP-Adresse wird zugewiesen.</p> <p>1: Es wird kein Gateway zugewiesen. Die Gateway-Adresse "0.0.0.0" wird konfiguriert.</p>
default-ip	<p>Die IP-Adresse, die der Drucker verwendet, wenn er während einer erzwungenen TCP/IP-Konfigurationsänderung (z. B. durch Aus- und Einschalten oder nach der manuellen Konfiguration für BOOTP/DHCP) keine IP-Adresse aus dem Netzwerk abrufen kann.</p> <p>DEFAULT_IP: Die Legacy-IP-Standardadresse "192.0.0.192" wird verwendet.</p> <p>AUTO_IP: Die Link-lokale IP-Adresse "169.254.x.x" wird verwendet.</p> <p>Die Anfangseinstellung wird durch die beim ersten Einschalten abgerufene IP-Adresse bestimmt.</p>
default-ip-dhcp	<p>Gibt an, ob DHCP-Anforderungen in regelmäßigen Abständen gesendet werden, wenn die Legacy-IP-Standardadresse "192.0.0.192" oder die Link-lokale IP-Adresse "169.254.x.x" automatisch zugewiesen wurde.</p> <p>0: Deaktiviert DHCP-Anforderungen.</p> <p>1 (Standard): Aktiviert das Senden von DHCP-Anforderungen.</p>
dhcp-fqdn-config (dhcp-fqdn-behavior)	<p>Bestimmt, wie der vollständig qualifizierte Domännennamen (Fully Qualified Domain Name, FQDN) konfiguriert wird, durch DHCP, manuell oder auf beide Arten. Der vollständige Domännennamen besteht aus dem Host-Namen des Geräts und dem Domännennamen. Wählen Sie einen der folgenden Befehlswerte aus:</p> <p>0 (Standard): DHCP kann zur Bereitstellung des Host-Namens und des Domännennamens verwendet werden. Der Host-Name kann mit einer manuellen Konfigurationsmethode geändert werden (beispielsweise über den eingebetteten Webserver, das Bedienfeld des Druckers oder Telnet). Der Domännennamen kann jedoch nicht manuell geändert werden, wenn er über DHCP konfiguriert wurde.</p> <p>1: Es werden nur die DHCP-Einstellungen beibehalten. Nachdem der vollständig qualifizierte Domännennamen über DHCP konfiguriert wurde, sind keine manuellen Änderungen mehr möglich.</p> <p>2: Es werden die manuellen Einstellungen beibehalten. Die Einstellungen können manuell konfiguriert werden. DHCP kann nur dann verwendet werden, wenn die werkseitigen Standardeinstellungen konfiguriert sind.</p> <p>3: Es werden nur die manuellen Einstellungen beibehalten. Die Konfiguration ist nur manuell möglich, jedoch nicht über DHCP.</p>
duid	Ein hexadezimaler Wert (max. 260 Zeichen) mit dem eindeutigen DHCP-Bezeichner für einen Client.

Tabelle 3-3 Telnet-Befehle und -Parameter (Fortsetzung)


dns-cache-ttl	Die Zeitspanne in Sekunden, die ein DNS-Name im Zwischenspeicher gehalten wird. Der zulässige Wertebereich liegt zwischen 0 und 4294967295 Sekunden. Bei der Einstellung 0 werden die Namen nicht zwischengespeichert.
dhcp-arbitration	Die Zeitspanne in Sekunden, die der Druckserver auf DHCP-Konfigurationsangebote wartet. Der zulässige Wertebereich liegt zwischen 1 und 10. Die Standardeinstellung beträgt 5 Sekunden.
phone-home-config	<p>Legt Datenschutzeinstellungen auf dem Druckserver während des Zugriffs auf den eingebetteten Webserver fest. Mit diesem Befehl wird gesteuert, ob statistische Daten zur Nutzung des Produkts an HP gesendet werden. Damit HP Daten erfassen kann, ist ein Internetzugang erforderlich.</p> <p>2: Der Benutzer wird beim ersten Zugriff auf die Registerkarte "Netzwerk" des eingebetteten Webserver gefragt, ob die Daten gesendet werden dürfen. Dies ist die werkseitige Standardeinstellung, die auch durch einen Kaltstart wiederhergestellt wird. Nach einer Änderung kann dieser Wert nicht erneut ausgewählt werden.</p> <p>1: Die Daten werden ohne Nachfrage beim Benutzer an HP gesendet.</p> <p>0: Das Senden der Daten an HP ohne Nachfrage beim Benutzer wird deaktiviert.</p>
TCP/IP-Diagnose	
Last Config IP	(Schreibgeschützter Parameter) Die IP-Adresse des Systems, von dem aus die IP-Adresse des HP Jetdirect-Druckservers konfiguriert wurde.
TCP Conns Refused	(Schreibgeschützter Parameter) Die Anzahl der Client-TCP-Verbindungen, die vom Druckserver zurückgewiesen werden.
TCP Access Denied	(Schreibgeschützter Parameter) Die Anzahl der Versuche, bei denen Client-Systemen der Zugriff auf den Druckserver verweigert wurde, weil sie nicht in die Host-Zugriffsliste des Druckservers eingetragen waren.
DHCP Lease Time	(Schreibgeschützter Parameter) Die DHCP-Lease-Dauer der IP-Adresse (in Sekunden).
DHCP Renew Time	(Schreibgeschützter Parameter) Das DHCP-T1-Zeitlimit, das die DHCP-Lease-Erneuerungszeit angibt (in Sekunden).
DHCP Rebind Time	(Schreibgeschützter Parameter) Das DHCP-T2-Zeitlimit, das die DHCP-Lease-Neubindungszeit angibt (in Sekunden).
SNMP	
snmp-config	<p>Aktiviert oder deaktiviert SNMP auf dem Druckserver. 0 deaktiviert, 1 (Standard) aktiviert SNMP.</p> <div>  <p>VORSICHT Wenn Sie SNMP deaktivieren, werden auch alle SNMP-Agenten (SNMP v1, v2, v3) sowie die Kommunikation mit Verwaltungsanwendungen, wie z. B. HP Web Jetadmin, deaktiviert. Außerdem werden Firmware-Aktualisierungen über die aktuellen HP Download-Dienstprogramme deaktiviert.</p> </div>
get-cmnty-name	Ein Kennwort, das festlegt, auf welche SNMP-GetRequests-Anfragen der HP Jetdirect-Druckserver antwortet. Es muss kein Wert eingegeben werden. Wenn ein benutzerdefinierter Community-Name festgelegt wird, antwortet der Druckserver entweder auf einen benutzerdefinierten Community-Namen oder auf die werkseitig definierten Namen. Der Community-Name muss aus ASCII-Zeichen bestehen. Er darf höchstens 255 Zeichen lang sein.
set-cmnty-name	Ein Kennwort, das festlegt, auf welche SNMP-SetRequests-Anfragen (Kontrollfunktionen) der HP Jetdirect-Druckserver antwortet. Der Community-Name einer eingehenden SNMP-SetRequest-Anfrage muss mit der Einstellung "Set

Tabelle 3-3 Telnet-Befehle und -Parameter (Fortsetzung)

	Community-Name" des Druckservers übereinstimmen, damit dieser antwortet (Sie erhalten zusätzliche Sicherheit, indem Sie den Zugriff auf die Konfiguration über die Host-Zugriffsliste des Druckservers einschränken). Community-Namen müssen aus ASCII-Zeichen bestehen. Sie dürfen höchstens 255 Zeichen lang sein.
default-get-cmnty	<p>Aktiviert bzw. deaktiviert den standardmäßigen Get Community-Namen.</p> <p>0 deaktiviert die Funktion, 1 (Standard) aktiviert sie.</p> <p>Nach der Deaktivierung ist möglicherweise keine Kommunikation mehr mit SNMP-Verwaltungsanwendungen möglich.</p>
SNMP-Traps	
auth-trap	Konfiguriert den Druckserver zum Senden (on) oder Nicht-Senden (off) von SNMP-Authentifizierungs-Traps. Authentifizierungs-Traps zeigen an, dass eine SNMP-Anforderung eingegangen, die Überprüfung des Community-Namens jedoch fehlgeschlagen ist. 0 = off, 1 (Standard) = on.
trap-dest	<p>Fügt der SNMP-Trap-Zielliste des HP Jetdirect-Druckservers eine Host-IP-Adresse hinzu. Das Befehlsformat lautet:</p> <p><code>trap-dest: IP-Adresse [Community-Name] [Anschlussnummer]</code></p> <p>Der Standard-Community-Name lautet "public", die Standard-SNMP-Anschlussnummer ist "162". Die Anschlussnummer kann nicht ohne einen Community-Namen angegeben werden.</p> <p>Zum Löschen der Tabelle verwenden Sie "trap-dest: 0".</p> <p>Wenn die Liste leer ist, sendet der Druckserver keine SNMP-Traps. Die Liste kann bis zu drei Einträge enthalten. Die standardmäßige SNMP-Trap-Zielliste ist leer. Die Systeme in der SNMP-Trap-Zielliste können die Traps nur dann empfangen, wenn ein Trap-Daemon ausgeführt wird.</p>
IPX/SPX	
ipx-config	<p>Aktiviert oder deaktiviert das Protokoll IPX/SPX auf dem Druckserver. 0 deaktiviert das Protokoll, 1 (Standard) aktiviert es. Beispiel:</p> <p><code>ipx-config 0</code> deaktiviert IPX/SPX.</p>
ipx-unitname	(Druckserver-Name) Ein durch den Benutzer zugewiesener Name für den Druckserver (max. 31 alphanumerische Zeichen). Der Standardname lautet "NPIxxxxxx", wobei "xxxxxx" den letzten sechs Stellen der LAN-Hardware-Adresse entspricht.
Address	(Schreibgeschützter Parameter) Die IPX-Netzwerknummer und die im Netzwerk erkannten Knotennummern. Der Wert wird hexadezimal im Format "NNNNNNNN:hhhhhhh" angegeben ("NNNNNNNN" ist die Netzwerknummer und "hhhhhhh" die LAN-Hardware-Adresse des Druckservers).
ipx-frametype	Die IPX-Rahmentypeinstellung für das Druckservermodell: AUTO (Standard), EN_SNAP , EN_8022 , EN_8023 , EN_II . Weitere Informationen finden Sie unter HP Jetdirect-Konfigurationsseiten .
ipx-sapinterval	Das Zeitintervall (1 bis 3600 Sekunden), in dem der HP Jetdirect-Druckserver SAP-Broadcast-Pakete (Service Advertising Protocol) im Netzwerk sendet. Die Standardeinstellung beträgt 60 Sekunden. 0 deaktiviert das Senden von SAP-Paketen.
ipx-mode	(Schreibgeschützter Parameter) Der auf dem Druckserver konfigurierte NetWare-Modus (RPRINTER oder QSERVER).
ipx-nds-tree	Eine alphanumerische Zeichenfolge (max. 31 Zeichen) mit dem NDS-Baumnamen für den Druckserver.

Tabelle 3-3 Telnet-Befehle und -Parameter (Fortsetzung)

ipx-nds-context	Eine alphanumerische Zeichenfolge (max. 256 Zeichen) mit dem NDS-Kontext für den HP Jetdirect-Druckserver.
ipx-job-poll	Das Zeitintervall (1 bis 255 Sekunden), in dem der HP Jetdirect-Druckserver die Druckwarteschlange auf Druckjobs überprüft. Die Standardeinstellung beträgt 2 Sekunden.
pjl-banner (ipx-banner)	Aktiviert oder deaktiviert das Drucken eines IPX-Deckblatts durch PJI (Printer Job Language). 0 deaktiviert Deckblätter. 1 (Standard) aktiviert das Drucken von Deckblättern.
pjl-eoj (ipx-eoj)	Aktiviert oder deaktiviert die IPX-Jobende-Benachrichtigung durch PJI. 0 deaktiviert die Funktion, 1 (Standard) aktiviert sie.
pjl-toner-low (ipx-toner-low)	Aktiviert oder deaktiviert die IPX-Benachrichtigung bei niedrigem Tonerstand durch PJI. 0 deaktiviert die Funktion, 1 (Standard) aktiviert sie.
AppleTalk	
appletalk	Aktiviert oder deaktiviert das Protokoll AppleTalk (EtherTalk) auf dem Druckserver. 0 deaktiviert das Protokoll, 1 (Standard) aktiviert es. Beispiel: <code>appletalk 0</code> deaktiviert AppleTalk.
Name	(Schreibgeschützter Parameter) Der Name des Druckers im AppleTalk-Netzwerk. Eine Zahl nach dem Namen gibt an, dass mehrere Geräte mit diesem Namen vorhanden sind und dass es sich um die n-te Instanz des Namens handelt.
Print Type	(Schreibgeschützter Parameter) Der vom Jetdirect-Druckserver gemeldete AppleTalk-Netzwerkdruckertyp. Bis zu drei Druckertypen können gemeldet werden.
Zone	(Schreibgeschützter Parameter) Der Name der AppleTalk-Netzwerkzone, in der sich der Drucker befindet.
Phase	(Schreibgeschützter Parameter) Die AppleTalk-Phase 2 (P2) ist auf dem HP Jetdirect-Druckserver vorkonfiguriert.
Status	(Schreibgeschützter Parameter) Der aktuelle AppleTalk-Konfigurationsstatus. BEREIT: Der HP Jetdirect-Druckserver wartet auf Daten. DEAKTIVIERT: AppleTalk wurde manuell deaktiviert. INITIALISIERUNG: Der Druckserver registriert gerade die Knotenadresse oder den Knotennamen. Außerdem kann eine zusätzliche Statusmeldung angezeigt werden.
DLC/LLC	
dlc/llc-config	Aktiviert oder deaktiviert das Protokoll DLC/LLC auf dem Druckserver. 0 deaktiviert das Protokoll, 1 (Standard) aktiviert es. Beispiel: <code>dlc/llc-config 0</code> deaktiviert DLC/LLC.
strict-8022	Steuert die DLC/LLC-Protokollauslegung: 0 (Standard): Deaktivierung = lockere Protokollauslegung 1: Aktivierung = strenge Protokollauslegung
Sonstige Befehle	
upgrade	Mit diesem Befehl können Sie einen oder mehrere Jetdirect-Druckserver mit dem Namen und Pfad einer Firmware-Aktualisierungsdatei konfigurieren.

Tabelle 3-3 Telnet-Befehle und -Parameter (Fortsetzung)

	<div data-bbox="620 172 675 222" data-label="Image"></div> <div data-bbox="695 178 1449 285" data-label="Text"> <p>VORSICHT Vergewissern Sie sich, dass die Befehlsparameter richtig sind und dass die Aktualisierungsdatei eine höhere Versionsnummer als die aktuell installierte Firmware hat. Der Druckserver versucht, die Aktualisierung durchzuführen, wenn die Datei eine höhere Version enthält.</p> </div>
	<p>Das Befehlsformat lautet:</p> <pre>upgrade: <TFTP-Server-IP> <Version> <Produktnummer> <Dateiname></pre> <p>Hierbei gilt:</p> <p><TFTP-Server-IP> ist die IP-Adresse des TFTP-Servers, <Version> gibt die Firmware-Version der Aktualisierungsdatei an, <Produktnummer> ist die Produktnummer des Druckservers, <Dateiname> ist der Pfad- und Dateiname der Firmware-Aktualisierungsdatei.</p>
laa	<p>Eine lokal verwaltete Adresse (Locally Administered Address, LAA), die statt der im Werk zugewiesenen LAN-Hardware-Adresse (MAC-Adresse) verwendet wird. Um eine LAA zu verwenden, muss eine Zeichenkette mit genau 12 Hexadezimalwerten eingegeben werden.</p> <p>Bei Ethernet-Druckservern muss die LAA mit dem Hexadezimalwert X2, X6, XA oder XE beginnen (X ist eine beliebige Hexadezimalzahl zwischen 0 und F).</p> <p>Als Standardwert wird die im Werk zugewiesene Adresse verwendet.</p>
1000t-pause-conf	<p>Mit diesem Befehl kann die Flusssteuerung ein- und ausgehender Daten festgelegt werden.</p> <p>OFF oder 0: (Standard) Die Flusssteuerung wird deaktiviert.</p> <p>AUTO oder 1: Die Flusssteuerung wird durch automatische Abstimmung mit dem Netzwerk-Switch festgelegt.</p> <p>RCV oder 2: Die Flusssteuerung wird nur für aus dem Netzwerk empfangene Daten aktiviert.</p> <p>TRANS oder 3: Die Flusssteuerung wird nur für in das Netzwerk gesendete Daten aktiviert.</p> <p>TXRX oder 4: Die Flusssteuerung wird für empfangene und gesendete Daten aktiviert.</p>
link-type	<p>(Für kabelgebundenes 10/100/1000T Ethernet) Die Verbindungsgeschwindigkeit (10, 100 oder 1000 MBit/s) und der Kommunikationsmodus (Voll- oder Halbduplex) des Druckservers. Die verfügbaren Geschwindigkeitseinstellungen hängen vom Druckservermodell ab. Die Auswahlmöglichkeiten sind unten aufgeführt.</p> <div data-bbox="620 1402 675 1453" data-label="Image"></div> <div data-bbox="695 1409 1370 1488" data-label="Text"> <p>VORSICHT Wenn Sie die Verbindungseinstellung ändern, werden möglicherweise die Netzwerkverbindungen zum Druckserver und zum Netzwerkgerät unterbrochen.</p> </div> <p>AUTO (Standard):</p> <p>1000FULL: 1000 MBit/s, Vollduplex-Betrieb</p> <p>100AUTO: Die automatische Abstimmung wird auf eine maximale Verbindungsgeschwindigkeit von 100 MBit/s beschränkt.</p> <p>100FULL: 100 MBit/s, Vollduplex-Betrieb</p> <p>100HALF: 100 MBit/s, Halbduplex-Betrieb</p> <p>10FULL: 10 MBit/s, Vollduplex-Betrieb</p> <p>10HALF: 10 MBit/s, Halbduplex-Betrieb</p>

Tabelle 3-3 Telnet-Befehle und -Parameter (Fortsetzung)

Support	
Web Jetadmin URL	(Schreibgeschützter Parameter) Wenn HP Web Jetadmin dieses Gerät erkennt, wird die URL-Adresse für den Zugriff auf HP Web Jetadmin angegeben.
Web Jetadmin Name	(Schreibgeschützter Parameter) Wenn HP Web Jetadmin dieses Gerät erkennt, wird die URL-Adresse für den Zugriff auf den HP Web Jetadmin-Host angegeben (falls bekannt).
support-contact	Der Name der Person, die zu Support-Zwecken für dieses Gerät als Kontaktperson dient.
support-number	Wird in der Regel zum Angeben einer Telefonnummer oder Durchwahlnummer verwendet, die zu Support-Zwecken für dieses Gerät angerufen werden soll.
support-url	Eine URL-Adresse für Produktinformationen zu diesem Gerät über das Internet oder ein Intranet.
tech-support-url	Eine URL-Adresse für den technischen Support über das Internet oder ein Intranet.

Menüoberfläche

Wenn Sie an der Telnet-Eingabeaufforderung "menu" eingeben, wird eine optionale Menüoberfläche angezeigt. Für die Menüoberfläche müssen Sie keine Befehle auswendig kennen, da Ihnen ein strukturiertes Menü zur Verfügung steht, über das Sie ganz einfach auf die Konfigurationsparameter zugreifen können.

Abbildung 3-1 Beispiel: Arbeiten mit der Menüoberfläche zeigt die Menüoberfläche mit den TCP/IP-Menüs als Beispiel.

- Suchen Sie im **Hauptmenü** nach der gewünschten Menünummer, und geben Sie sie ein. Wenn Untermenüs vorhanden sind, geben Sie die betreffende Untermenünummer ein.
- Wenn Sie eine Parametereinstellung ändern möchten, wählen Sie "Y" (für "Ja"), wenn Sie dazu aufgefordert werden.

Änderungen an den Parametern werden durch Bearbeiten der Einstellungen mit der **Rücktaste** vorgenommen. Wenn der eingegebene Wert nicht erkannt wird, werden Ihnen die richtigen Eingabeoptionen angezeigt.



Hinweis Änderungen werden erst auf dem Jetdirect-Druckserver gespeichert, wenn Sie ein Menü verlassen und bei der Aufforderung die Option zum Speichern Ihrer Änderungen wählen.

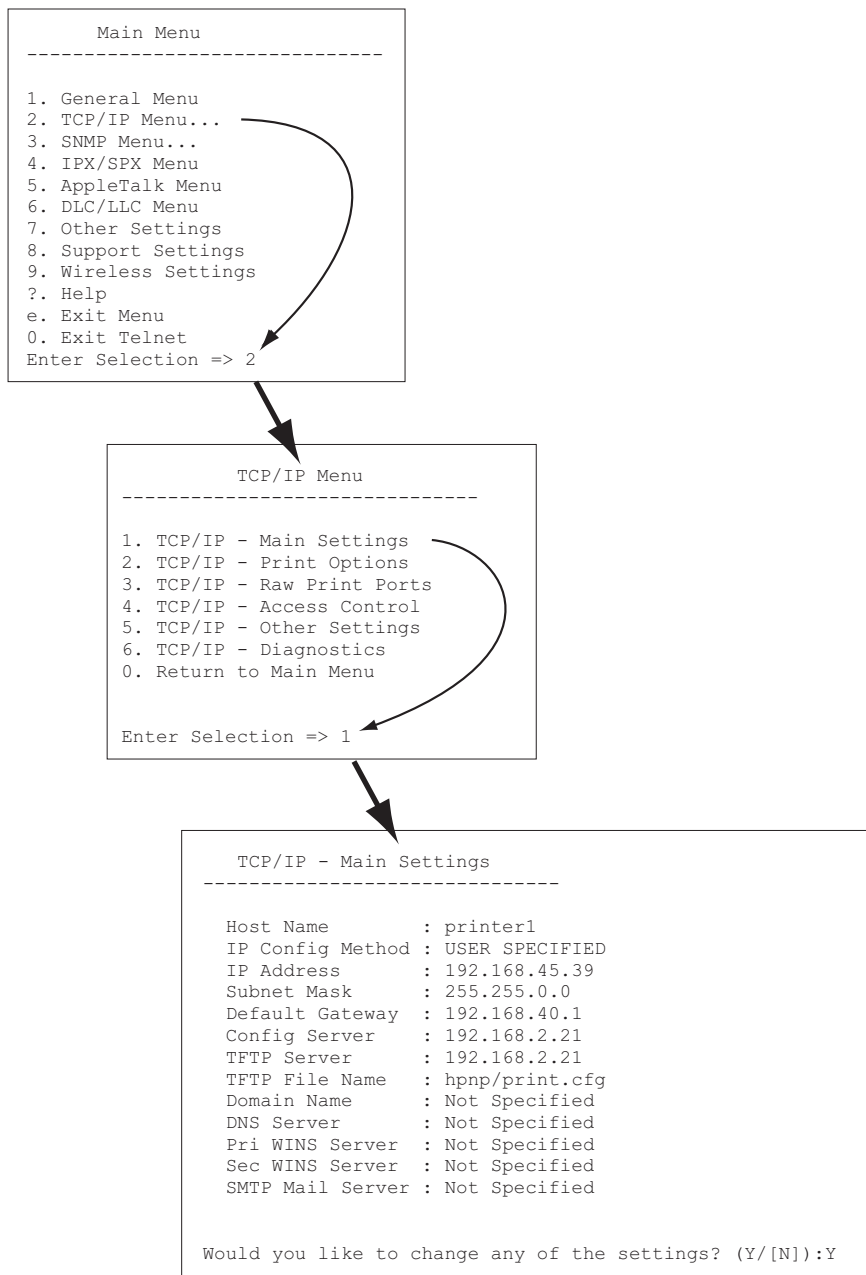


Abbildung 3-1 Beispiel: Arbeiten mit der Menüoberfläche

Geben Sie zum Bearbeiten dieser Parameters **Y** ein. Bearbeiten Sie die Parameter mit der **Rücktaste**.

Die Änderungen werden erst gespeichert, wenn Sie sie beim Beenden der Sitzung speichern.

Löschen der bestehenden IP-Einstellungen mit Telnet

Mit den folgenden Befehlszeileneingaben löschen Sie die IP-Adresse während einer Telnet-Sitzung:

- 1 Geben Sie `cold-reset` ein, und drücken Sie die **Eingabetaste**.
- 2 Geben Sie `quit` ein, und drücken Sie die **Eingabetaste**, um Telnet zu beenden.
- 3 Schalten Sie den Druckserver aus und wieder ein.



Hinweis Dieser Vorgang setzt alle TCP/IP-Parameter zurück, wirkt sich jedoch nur auf das TCP/IP-Subsystem aus. Die Parameter der anderen Subsysteme (z. B. IPX/SPX oder AppleTalk) bleiben erhalten.

Informationen zum Zurücksetzen aller Parameter auf die werkseitigen Standardeinstellungen finden Sie unter [Fehlerbehebung am HP Jetdirect-Druckserver](#).

Wechseln zu einem anderen Netzwerk (IPv4)

Wenn Sie einen mit einer IP-Adresse konfigurierten HP Jetdirect-Druckserver an ein anderes Netzwerk anschließen, müssen Sie sicherstellen, dass die IP-Adresse nicht zu Konflikten mit Adressen im neuen Netzwerk führt. Sie können die IP-Adresse des Druckservers für die Verwendung im neuen Netzwerk ändern oder die aktuelle IP-Adresse löschen und eine andere konfigurieren. Anweisungen zum Zurücksetzen des Druckservers auf die werkseitigen Standardeinstellungen finden Sie unter [Fehlerbehebung am HP Jetdirect-Druckserver](#).

Wenn auf den aktuellen BOOTP-Server nicht zugegriffen werden kann, müssen Sie u. U. einen anderen BOOTP-Server verwenden und den Drucker für diesen Server konfigurieren.

Wenn der Druckserver seine IP-Parameter über BOOTP, DHCP oder RARP erhalten hat, ändern Sie die diesbezüglichen Einträge in den entsprechenden Systemdateien. Wurde die IP-Adresse manuell festgelegt (z. B. über das Druckerbedienfeld oder Telnet), konfigurieren Sie die IP-Parameter entsprechend den Anweisungen in diesem Kapitel neu.

Über den eingebetteten Webserver

Sie können über den eingebetteten Webserver des HP Jetdirect-Druckservers die IPv4- und IPv6-Parameter anzeigen und konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Eingebetteter HP Jetdirect-Webserver \(V.31.xx\)](#).

Verwenden des Druckerbedienfelds

Der HP Jetdirect-Druckserver (sofern vom Drucker unterstützt) verfügt über ein Konfigurationsmenü, auf das über das Bedienfeld des Druckers zugegriffen werden kann. Mithilfe dieses Menüs können Sie die verschiedenen Netzwerkprotokolle aktivieren bzw. deaktivieren und grundlegende Netzwerkparameter einstellen.



Hinweis Hinweise zur Verwendung des Druckerbedienfelds für Ihren Drucker finden Sie in der Dokumentation zum Drucker.

Der Druckserver HP Jetdirect 635n unterstützt neben dem Konfigurieren von IPv4 und anderen Netzwerkprotokollen auch das Festlegen bestimmter IPv6- und IPsec-Netzwerkparameter über das Bedienfeld.

Wenn Sie über das Druckerbedienfeld auf das HP Jetdirect-Menü zugreifen, können Sie u. a. die folgenden TCP/IP-Netzwerk-Konfigurationsparameter festlegen (die weiteren Parameter finden Sie unter [Das HP Jetdirect-EIO-Bedienfeldmenü](#)):

- IP-Host-Name
- TCP/IPv4-Einstellungen
- TCP/IPv6-Einstellungen
- Andere Netzwerkprotokolle (IPX/SPX, AppleTalk, DLC/LLC)
- Sicherheitseinstellungen
- Verbindungskonfigurationseinstellungen

Wenn Sie die TCP/IP-Parameter konfigurieren müssen, auf die nicht über das Bedienfeld zugegriffen werden kann, verwenden Sie ein anderes Konfigurationstool, wie z. B. Telnet oder den eingebetteten Webserver.

Wenn der HP Jetdirect-Druckserver mit TCP/IP-Parametern aus dem Bedienfeld des Druckers konfiguriert wird, bleibt die Konfiguration auf dem Druckserver auch beim Aus- und Einschalten erhalten.

4 Eingebetteter HP Jetdirect-Webserver (V.31.xx)

HP Jetdirect-Druckserver enthalten einen eingebetteten Webserver, auf den Sie über einen kompatiblen Web-Browser in einem Intranet zugreifen können. Der eingebettete Webserver bietet Zugriff auf die Konfigurations- und Verwaltungsseiten des HP Jetdirect-Druckservers und des angeschlossenen Netzwerkgeräts (wie z. B. eines Druckers oder eines multifunktionalen Mehrzweck- bzw. All-in-One-Geräts).

Die Registerkarten im oberen Bereich Ihres Browser-Fensters bieten Zugriff auf Geräte- und Netzwerkseiten. Welche Registerkarten und Funktionen angezeigt werden, richtet sich nach dem Funktionsumfang des Geräts und nach der Firmware-Version des HP Jetdirect-Druckservers:

- Stellt das angeschlossene Gerät keine eigenen Webseiten zur Verfügung, werden die vom Gerät bereitgestellten Registerkarten und Funktionen sowie die vom Jetdirect-Druckserver bereitgestellte Registerkarte **Netzwerk** angezeigt. Eine Beschreibung der Geräteseiten finden Sie in der Dokumentation des eingebetteten Webservers, die mit Ihrem Drucker oder dem MFP-Gerät geliefert wurde.
- Wenn vom angeschlossenen Gerät keine Webseiten bereitgestellt werden, zeigt der Jetdirect-Druckserver die beiden folgenden Registerkarten an: **Home** und **Netzwerk**.

Typische Registerkarten **Home** und **Netzwerk**, die vom HP Jetdirect-Druckserver bereitgestellt werden, finden Sie in [Abbildung 4-1 Typische HP Jetdirect-Startseite](#) bzw. [Abbildung 4-2 HP Jetdirect-Registerkarte "Netzwerk"](#). Weitere Informationen finden Sie unter [HP Jetdirect-Homepage](#) und [Registerkarte Netzwerk](#).

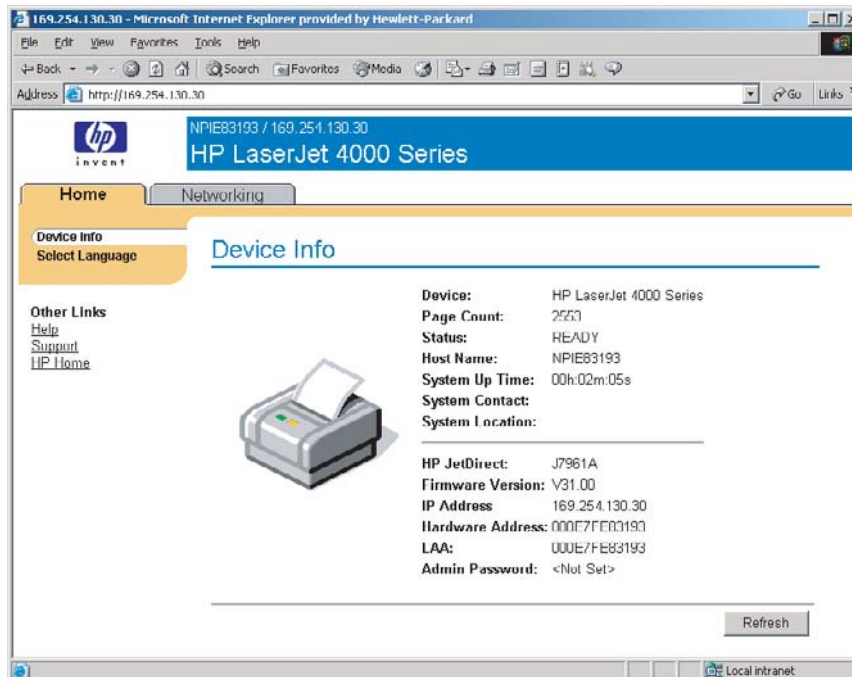


Abbildung 4-1 Typische HP Jetdirect-Startseite

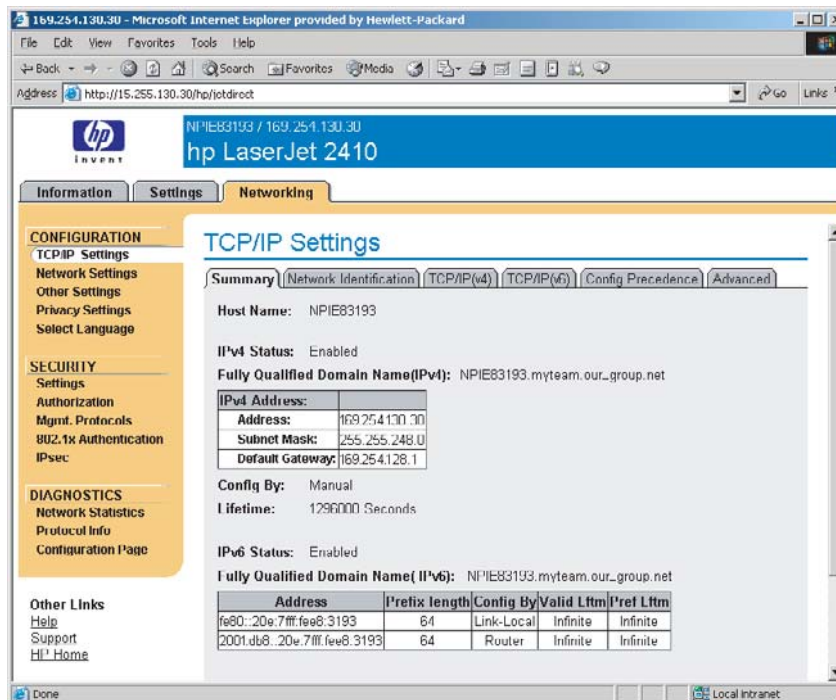


Abbildung 4-2 HP Jetdirect-Registerkarte "Netzwerk"

Eine Beschreibung der Netzwerkparameter finden Sie unter [Registerkarte Netzwerk](#).

Voraussetzungen

Kompatible Web-Browser

Um auf den eingebetteten Webserver zuzugreifen, benötigen Sie einen kompatiblen Web-Browser. Im Allgemeinen kann der eingebettete Webserver mit Web-Browsern verwendet werden, die HTML 4.01 sowie überlappende Formatvorlagen unterstützen.

Hewlett Packard testet eine Reihe aktueller und älterer Browser, die mit einer Vielzahl von Systemen verwendet werden. Im Allgemeinen wird die Verwendung der folgenden Browser empfohlen:

- Microsoft Internet Explorer 5.0 oder höher
- Netscape Navigator 6.0 oder höher
- Mozilla Firefox 1.x oder höher

Browser-Ausnahmen

Aufgrund bekannter Probleme, die während des Testens aufgetreten sind, ist die Verwendung der folgenden Browser nicht empfehlenswert:

- Netscape Navigator 6.2.x mit SSL

Unterstützte HP Web Jetadmin-Version

HP Web Jetadmin ist ein Browser-basiertes Software-Tool für Unternehmen zur Verwaltung von Netzwerkgeräten. Es kann vom HP-Online-Support unter dem folgenden URL angefordert werden:

<http://www.hp.com/go/webjetadmin>

Um die verbesserten Sicherheitsfunktionen nutzen zu können, wird für den Betrieb mit dem eingebetteten HP Jetdirect-Webserver die Version 7.8 oder höher von HP Web Jetadmin empfohlen. Mit HP Web Jetadmin können Sie den IPv4 SNMP v3-Agenten aktivieren und ein SNMP v3-Konto auf dem Druckserver erstellen.



Hinweis HP Web Jetadmin 7.8 unterstützt nicht die SNMP-Konfiguration über IPv6-Protokolle. Jedoch können Jetdirect MIB-Konfigurationsobjekte (z. B. IPv6- und IPsec-Objekte) über IPv4 angezeigt werden.

Wenn HP Web JetAdmin den eingebetteten Webserver anhand eines "Integrations-URLs" erkannt hat, wird ein Link auf dem eingebetteten Webserver angezeigt.

Derzeit kann der Browser-Support zwischen HP Web JetAdmin und dem eingebetteten Webserver variieren. Eine Liste der von HP Web JetAdmin unterstützten Browser finden Sie auf der Website <http://www.hp.com/go/webjetadmin>.

Anzeigen des eingebetteten Webserver

Bevor Sie den eingebetteten Webserver verwenden können, muss für den HP Jetdirect-Druckserver eine IP-Adresse konfiguriert werden.

Wenn Sie IPv6-Protokolle verwenden, werden die IPv6-Adressen in der Regel automatisch zugewiesen. Die Adressen können aber auch manuell festgelegt werden. Grundlegende Informationen zu IPv6-Adressen finden Sie unter [TCP/IP-Konfiguration](#).

Wenn IPv4-Protokolle verwendet werden, kann die IPv4-Adresse des Druckservers auf mehrere Arten konfiguriert werden. Sie können den Druckserver z. B. so konfigurieren, dass er bei jedem Einschalten seine IP-Parameter von einem BOOTP- (Bootstrap Protocol) oder DHCP-Server (Dynamic Host Configuration Protocol) im Netzwerk abrufen. Die IP-Parameter können aber auch manuell über das Bedienfeld des Druckers (bei bestimmten Druckern mit internem Druckserver), mit Telnet, mit den Betriebssystembefehlen "arp" und "ping" sowie mit HP Web Jetadmin oder einer anderen Verwaltungssoftware festgelegt werden. Weitere Informationen zu den TCP/IP-Konfigurationsoptionen finden Sie unter [TCP/IP-Konfiguration](#).

Wenn ein HP Jetdirect-Druckserver nach dem Einschalten keine gültige IP-Adresse aus dem Netzwerk abrufen kann, weist er sich automatisch die IP-Standardadresse "192.0.0.192" oder eine Link-lokale Adresse im Bereich von "169.254.1.0" bis "169.254.254.255" zu. Sie können die IP-Adresse des Druckservers ermitteln, indem Sie die Jetdirect-Konfigurationsseite für den Druckserver ausdrucken. Weitere Informationen finden Sie unter [TCP/IP-Konfiguration](#).

Wenn die Legacy-Standardadresse "192.0.0.192" zugewiesen wurde, müssen Sie Ihren Computer vorübergehend mit derselben IP-Netzwerknummer konfigurieren oder eine Route zum Druckserver einrichten, damit Sie auf den eingebetteten Webserver zugreifen können.

Gehen Sie wie folgt vor, um auf den eingebetteten Webserver zuzugreifen:

- 1 Führen Sie einen unterstützten Web-Browser aus.
- 2 Geben Sie als URL die IP-Adresse oder den vollständigen Domännennamen des Druckservers ein.



Hinweis Wenn Ihr Browser die direkte Eingabe von IPv6-Adressen unterstützt, müssen Sie diese in der Regel in eckige Klammern ([]) setzen.

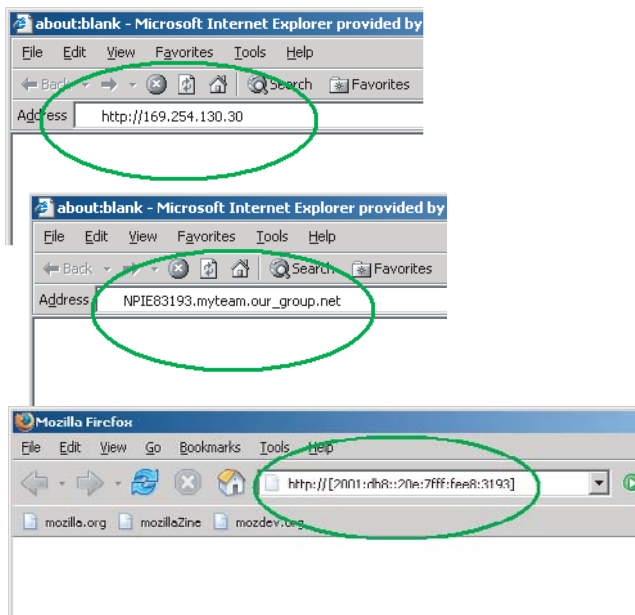


Abbildung 4-3 Eingeben einer IP-Adresse oder eines vollständigen Domännennamens

- 3 Wenn Sicherheitswarnungen angezeigt werden, klicken Sie auf **Ja**, um fortzufahren.

Im Gegensatz zu den vorhergehenden HP Jetdirect-Druckservern ist das Modell HP Jetdirect 635n bereits ab Werk als sichere Website vorkonfiguriert. Dazu ist auf dem Webserver zur Identifizierung ein X.509-konformes Zertifikat installiert. Für den ersten Zugriff muss eine verschlüsselte Browser-Verbindung über HTTPS (sicheres HTTP) hergestellt werden.

Obwohl dies nicht empfehlenswert ist, können Sie Ihren Browser über das Menü **Internetoptionen** so konfigurieren, dass er Sicherheitswarnungen ignoriert, wenn der Druckserver für den Betrieb mit HTTPS konfiguriert wurde. Siehe [Verwaltungsprotokoll](#).

- 4 Es wird eine eingebettete Webserver-Seite angezeigt, und zwar entweder die Homepage des HP Jetdirect-Druckservers oder eine Geräteseite, die vom Gerät bereitgestellt wird.

Hinweise zum Betrieb

- Wenn Sie einen Parameterwert eingeben oder ändern, klicken Sie auf **Übernehmen**, um Ihre Änderungen zuzuweisen, oder auf **Abbrechen**, um die Änderungen zu löschen.
- Wenn Sie Änderungen an der IP-Adresse vornehmen, wird die Verbindung zum eingebetteten Webserver abgebrochen. Sie können die Verbindung mit der neuen IP-Adresse wiederherstellen.



VORSICHT Änderungen an der IP-Adresse des HP Jetdirect-Druckservers können zu Fehlern beim Drucken für Clients führen, die unter Verwendung der alten IP-Adresse für das Drucken auf diesem Drucker konfiguriert wurden.

- Novell NetWare-Netzwerke: Verwenden Sie auf der Seite **Netzwerkeinstellungen** die Registerkarte **IPX/SPX**, um die Parameter für den Warteschlangen-Server-Modus von Novell Directory Services (NDS) zu konfigurieren. Beachten Sie, dass der eingebettete Webserver keine NDS-Objekte erstellen kann (Druckserver, Drucker und Druckwarteschlangenobjekte). Verwenden Sie zum Erstellen dieser Objekte ein Novell NetWare-Dienstprogramm, wie beispielsweise NWAdmin, oder konfigurieren Sie den IPX/SPX-Stapel für NDS mithilfe von HP Dienstprogrammen, wie HP Web Jetadmin.

HP Jetdirect-Homepage

Auf der Registerkarte **Home** wird die HP Jetdirect-Homepage angezeigt, wenn auf den Webserver des angeschlossenen Geräts nicht zugegriffen werden kann oder kein Webserver vorhanden ist. Auf der HP Jetdirect-Homepage wird eine allgemeine Druckergrafik für das angeschlossene Gerät angezeigt. Außer den abrufbaren Geräteinformationen werden auch das Produktmodell, die Firmware-Version und die Netzwerkadressen des HP Jetdirect-Druckservers angezeigt. [Tabelle 4-1 Elemente auf der HP Jetdirect-Homepage](#) enthält eine Übersicht der auf der HP Jetdirect-Homepage angezeigten Elemente.

Tabelle 4-1 Elemente auf der HP Jetdirect-Homepage

Element	Beschreibung
Registerkarte "Home"	Hier wird die Jetdirect-Homepage angezeigt. Diese Registerkarte wird nicht angezeigt, wenn auf den Webserver des angeschlossenen Geräts zugegriffen werden kann.
Registerkarte "Netzwerk"	Hier können Sie auf die Parameter für die Netzwerkkonfiguration, Sicherheit und Diagnose zugreifen. Weitere Informationen finden Sie unter Registerkarte Netzwerk .
Geräteinformationen	Hier werden Informationen (z. B. Modellname des Druckers oder Multifunktionsgeräts) zu dem Gerät angezeigt, das über den HP Jetdirect-Druckserver an das Netzwerk angeschlossen ist.

Tabelle 4-1 Elemente auf der HP Jetdirect-Homepage (Fortsetzung)

Element	Beschreibung
	Es werden auch die anderen Informationen angezeigt, die vom Gerät abgerufen werden können (z. B. Seitenanzahl oder Bedienfeldstatus). Welche Daten zu sehen sind, hängt von der Ausstattung des jeweiligen Geräts ab.
Sprache wählen	<p>Diese Option wird angezeigt, wenn die HP Jetdirect-Webseiten mehrere Sprachen unterstützen. Die unterstützten Sprachen können auch über die Spracheinstellungen in Ihrem Browser ausgewählt werden.</p> <p>Damit die unterstützten nicht englischen Sprachen angezeigt werden können, müssen Sie in den Browser-Einstellungen Cookies zulassen.</p>
Hostname	Der IP-Hostname, der dem Gerät zugewiesen und im HP Jetdirect-Druckserver gespeichert ist. Der Standardname lautet "NPIxxxxx", wobei "xxxxxx" den letzten sechs Stellen der LAN-Hardware-Adresse (MAC-Adresse) entspricht (siehe "TCP/IP" unter Registerkarte Netzwerk).
Systembetriebszeit	Die Zeitspanne seit dem letzten Aus- und Einschalten des HP Jetdirect-Druckservers oder des Netzwerkgeräts.
Systemkontakt	Eine Textzeichenkette (auf dem HP Jetdirect-Druckserver gespeichert) mit dem Namen einer Kontaktperson für dieses Gerät (siehe "TCP/IP" unter Registerkarte Netzwerk).
Systemstandort	Eine Textzeichenkette (auf dem HP Jetdirect-Druckserver gespeichert) mit dem physischen Standort dieses Geräts (siehe "TCP/IP" unter Registerkarte Netzwerk).
HP Jetdirect	Die Produktnummer des HP Jetdirect-Druckservers (z. B. "HP J7961A").
Firmwareversion	Die Version der Betriebssoftware, die im HP Jetdirect-Druckserver installiert ist.
IP-Adresse	Die IP-Adresse des HP Jetdirect-Druckservers.
Hardwareadresse	Die LAN-Hardwareadresse (MAC-/Media Access Control-Adresse) des HP Jetdirect-Druckservers. Diese eindeutige Adresse wird von Hewlett-Packard zugewiesen, kann aber lokal konfiguriert werden.
LAA	Eine lokal verwaltete Adresse (Locally Administered Address, LAA), die statt der LAN-Hardwareadresse (MAC-Adresse) verwendet wird. Die LAA kann lokal von einem Netzwerkadministrator konfiguriert werden. Die LAA ist standardmäßig die im Werk zugewiesene LAN-Hardwareadresse.
Administratorkennwort	<p>Gibt an, ob ein Administratorkennwort eingerichtet wurde. Dieses Kennwort kann auch in einer Telnet-Sitzung mit dem HP Jetdirect-Druckserver oder in HP Web JetAdmin konfiguriert werden.</p> <p>Da die Kennwörter mit bestimmten Druckern synchronisiert werden, kann das Kennwort auch auf den Sicherheitswebseiten des Druckers festgelegt worden sein.</p> <p>Auf der Seite Administratorkennwort können Sie Administratorkennwörter einrichten oder löschen.</p> <p>Wenn ein Administratorkennwort eingerichtet ist, werden Sie beim Zugriff auf die Netzwerkparameter aufgefordert, einen Benutzernamen und ein Kennwort einzugeben. Weitere Informationen finden Sie in der Hilfe oder im Abschnitt Administratorkonto des vorliegenden Handbuchs.</p>

Geräteregisterkarten

Statt der Registerkarte "Home" werden verschiedene Geräteregisterkarten angezeigt, wenn das angeschlossene Netzwerkgerät (z. B. der Drucker oder das Multifunktionsgerät) über einen unterstützten eingebetteten Webserver verfügt. Über diese Registerkarten kann auf die Webseiten des betreffenden Geräts zugegriffen werden. Falls die Registerkarten angezeigt werden, schlagen

Sie in der Dokumentation zum eingebetteten Webserver des Geräts nach. Diese Dokumentation wird in der Regel mit vielen HP LaserJet-Druckern geliefert.

Registerkarte Netzwerk

Die Registerkarte **Netzwerk** bietet Zugriff auf die HP Jetdirect-Netzwerkkonfigurationsparameter und den Netzwerkkonfigurationsstatus. Über die Menüoptionen in der linken Spalte kann auf Konfigurations- und Statusseiten zugegriffen werden.

Tabelle 4-2 Netzwerkmenüoptionen

Abschnitt KONFIGURATION
■ TCP/IP-Einstellungen
■ Netzwerkeinstellungen
■ Weitere Einstellungen
■ Sicherheitseinstellungen
■ Sprache wählen
Abschnitt SICHERHEIT
■ Sicherheit: Einstellungen
■ Autorisierung
■ Verwaltungsprotokoll
■ 802.1x-Authentifizierung
■ IPsec
Abschnitt DIAGNOSE
■ Netzwerkstatistik
■ Protokollinformation
■ Konfigurationsseite

Senden von Produktinformationen an HP

Beim ersten Zugriff auf die Registerkarte **Netzwerk** des eingebetteten Webserver werden Sie gefragt, ob Produktinformationen über das Internet an HP gesendet werden dürfen. Die von HP erfassten Produktidentifikations- und Nutzungsdaten werden zur Verbesserung von Produktfunktionen und Dienstleistungen verwendet. Gemäß den HP Datenschutzrichtlinien werden keine persönlichen Daten erfasst. Lesen Sie dazu die [Hewlett-Packard Online Privacy Statement](#).

Wenn Sie das Versenden der Produktinformationen durch Auswahl von **Nein** ablehnen, wird möglicherweise ein Protokolleintrag dieser Auswahl an HP gesendet. Sie haben folgende Möglichkeiten, um dies zu verhindern:

- Deaktivieren Sie vor der Auswahl von **Nein** den Internetzugang.

Sie können die Verbindung zum Internet in Ihrem Browser beispielsweise durch die Deaktivierung des Web-Proxy-Servers unterbrechen. Nach Auswahl von **Nein** können Sie den Internetzugang wieder aktivieren.

- Deaktivieren Sie diese Funktion mit Telnet (IPv4), bevor Sie auf **Nein** klicken.

- Stellen Sie eine Telnet-Verbindung zur IP-Adresse des HP Jetdirect-Druckservers her.
- Wenn Sie zur Eingabe eines Benutzernamens und Kennworts aufgefordert werden, geben Sie den Benutzernamen `Admin` und das dem Druckserver zugewiesene Kennwort ein.
- Geben Sie den folgenden Telnet-Befehl ein: `phone-home-config: 0`
- Um den Vorgang zu beenden und die Einstellungen zu speichern, geben Sie den Befehl `quit` ein. Sie werden gefragt, ob die Informationen gespeichert werden sollen. Geben Sie `y` (für "Yes") ein.

- Deaktivieren Sie diese Funktion mit einem IPv4 SNMP-Verwaltungsprogramm oder einem IPv4 SNMP-Befehlszeilenprogramm, bevor Sie auf **Nein** klicken. Der Objektbezeichner (Object Identifier, OID) lautet "1.3.6.1.4.1.11.2.4.3.7.31.0" und muss auf Null (0) gesetzt werden.

Sie können diese Funktion jederzeit auf der Seite **Sicherheitseinstellungen** der Registerkarte **Netzwerk** aktivieren oder deaktivieren.

TCP/IP-Einstellungen

In Firmwareversion V.31.xx kann über das Menü **TCP/IP-Einstellungen** auf sämtliche TCP/IP-Konfigurationsparameter zugegriffen werden. In den früheren Versionen befanden sich manche davon im Menü **Netzwerkeinstellungen**. Sie können auf die folgenden Registerkarten zugreifen:

- [Zusammenfassung](#)
- [Netzwerkidentifikation](#)
- [TCP/IP\(v4\)](#)
- [TCP/IP\(v6\)](#)
- [Konfigurationsvorrang](#)
- [Erweitert](#)

Zusammenfassung

Auf dieser Registerkarte wird eine Zusammenfassung der TCP/IP-Konfiguration angezeigt. Die Einträge auf dieser Seite sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Tabelle 4-3 Registerkarte "Zusammenfassung"

Element	Beschreibung
Hostname	<p>Der IP-Hostname, der dem Gerät zugewiesen und im HP Jetdirect-Druckserver gespeichert ist.</p> <p>Wenn Sie den Hostnamen konfigurieren möchten, lesen Sie den Abschnitt zur Registerkarte Netzwerkidentifikation.</p>
IPv4-Status	Der Status des IPv4-Betriebs. In dieser Version kann IPv4 nicht über den eingebetteten Webserver deaktiviert werden.
Vollständiger Domänenname (IPv4)	Der vollständige Domänenname besteht aus dem Hostnamen des Geräts und dem Domännennamen.
IPv4-Adresse	Die IPv4-Adresse, Teilnetzmaske und das Standard-Gateway des Druckservers.
Konfig. durch	Die Konfigurationsmethode der IPv4-Parameter: DHCP, BOOTP, Manuell oder Auto-IP.
IPv6-Status	Der Status des IPv6-Betriebs. IPv6 kann über den eingebetteten Webserver aktiviert und deaktiviert werden.
Vollständiger Domänenname (IPv6)	Der vollständige Domänenname besteht aus dem Hostnamen des Geräts und dem Domännennamen. Je nach Netzwerkarchitektur kann dies der vollständige IPv4-Domänenname oder ein anderer Name sein.
IPv6-Adressenliste	<p>Eine Liste der auf dem Druckerserver konfigurierten IPv6-Adressen. Für jede Adresse werden folgende Informationen angezeigt:</p> <ul style="list-style-type: none">■ Präfix-Länge: Die Bit-Anzahl des festen Teils der Adresse. In der Regel ist dies 64 und gibt die Netzwerk-/Teilnetzkomponente der Adresse an.■ Konfig. durch: Die Konfigurationsmethode der Adresse, wie z. B. automatische Zuweisung per Link-lokaler Adressvergabe, durch einen Router, durch einen DHCP(v6)-Server oder durch manuelle Eingabe.■ Gültigkeitsdauer: Die Zeitspanne (Lebensdauer), in der die Adresse verwendet werden kann. Danach wird sie ungültig. Dieser Wert wird während der automatischen Konfiguration bestimmt.■ Bev. Gültigk.: Die Zeitspanne (Lebensdauer), in der die Adresse ohne Einschränkung verwendet werden kann. Danach wird sie verworfen und sollte nicht mehr verwendet werden. Dieser Wert ist eine Teilmenge von "Gültigkeitsdauer". Er wird während der automatischen Konfiguration bestimmt.
Standard-Leitweginformationen	Wenn sich ein Router dem Druckserver als Standard-Router im lokalen Link anbietet, werden hier seine Adresse und die Dauer seiner Verfügbarkeit angezeigt.

Netzwerkidentifikation

Diese Registerkarte ermöglicht die TCP/IP-Netzwerkidentifikation. Die Elemente auf dieser Seite sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Tabelle 4-4 Registerkarte "Netzwerkidentifikation"

Element	Beschreibung
Hostname	Ein lesbarer IP-Name (das SNMP SysName-Objekt) für das Netzwerkgerät. Der Name muss mit einem Buchstaben beginnen und kann mit einem Buchstaben oder

Tabelle 4-4 Registerkarte "Netzwerkidentifikation" (Fortsetzung)

Element	Beschreibung
	einer Ziffer enden. Er kann bis zu 32 ASCII-Zeichen enthalten. Der Standardname lautet "NPIxxxxxx", wobei "xxxxxx" den letzten sechs Stellen der LAN-Hardware-Adresse (MAC-Adresse) entspricht.
IPv4-Domänenname	Der Name der DNS-Domäne (Domain Name System), in der sich der HP Jetdirect-Druckserver befindet (z. B. support.hp.com). Dieser Name enthält nicht den Host-Namen und ist daher nicht der vollständige Domänenname (wie z. B. drucker1.support.hp.com).
IPv6-Domänenname	
	Je nach Netzwerk können die IPv4- und IPv6-Domännennamen identisch oder unterschiedlich sein.
DNS (IPv4)	Geben Sie mit den Feldern den primären und sekundären DNS-Server Ihres IPv4- bzw. IPv6-Netzwerks an. Primär: Geben Sie die IP-Adresse des primären DNS-Servers ein. Sekundär: Geben Sie die IP-Adresse des sekundären DNS-Servers ein, der verwendet werden soll, wenn der primäre DNS-Server nicht verfügbar ist.
DNS (IPv6)	
WINS (nur IPv4)	Geben Sie mit den Feldern den bevorzugten und den alternativen WINS-Server (Windows Internet Naming Service) in Ihrem IPv4-Netzwerk an. WINS bietet wie DNS IP-Adress- und Namensauflösungsdienste für Netzwerkcomputer und -geräte. Bevorzugt: Geben Sie die IP-Adresse des primären WINS-Servers ein. Alternativ: Geben Sie die IP-Adresse des WINS-Servers ein, der verwendet werden soll, wenn der primäre WINS-Server nicht verfügbar ist.
mDNS (nur IPv4)	In diesem Abschnitt können Sie den mDNS-Dienstnamen (Multicast Domain Name System) eingeben oder den zugewiesenen mDNS-Domännennamen überprüfen. ■ mDNS-Dienstname: Dieser Name ist persistent und wird zur Auflösung eines bestimmten Geräts oder Dienstes verwendet, wenn sich die Socket-Daten (z. B. die IP-Adresse) von Sitzung zu Sitzung ändern. Der Standarddienstname besteht aus dem Druckermodell und den letzten sechs Ziffern der LAN-Hardware-Adresse (MAC-Adresse). Wenn Sie den Namen ändern möchten, geben Sie eine alphanumerische Zeichenfolge von bis zu 64 ASCII-Zeichen ein. ■ Domänenname: (Schreibgeschützter Parameter) Der mDNS-Domänenname des Geräts im Format "<Host-Name>.local". Wenn kein Host-Name zugewiesen wurde, wird der Standardname "NPIxxxxxx" verwendet, wobei "xxxxxx" für die letzten sechs Ziffern der LAN-Hardware-Adresse (MAC-Adresse) steht.

TCP/IP(v4)

Auf dieser Registerkarte können Sie die grundlegenden IPv4-Einstellungen des Druckservers konfigurieren. Die weiteren Parameter sind auf der Registerkarte **Erweitert** zu finden.

Tabelle 4-5 Registerkarte "TCP/IP(v4)"

Element	Beschreibung
IP-Konfigurationsmethode	Die Methode, die der HP Jetdirect-Druckserver zur Konfiguration seiner IP-Parameter verwendet: BOOTP (Standard), DHCP, Manuell oder Auto-IP.

Tabelle 4-5 Registerkarte "TCP/IP(v4)" (Fortsetzung)

Element	Beschreibung
	<p>Bei den Einstellungen BOOTP und DHCP werden die IP-Parameter bei jedem Einschalten des Druckservers automatisch von einem BOOTP- oder DHCP-Server abgerufen.</p> <p>Wenn Sie "Manuell" wählen, können die grundlegenden IP-Parameter über diese Webseite oder über andere verfügbare Tools manuell eingegeben werden.</p> <p>Wenn Sie "Auto-IP" wählen, wird eine eindeutige Link-lokale Adresse "196.254.x.x" zugewiesen.</p> <p>Weitere Informationen finden Sie unter TCP/IP-Konfiguration.</p>
IP-Adresse	<p>In dieses Feld können Sie die IP-Adresse des HP Jetdirect-Druckservers manuell eingeben. Die IP-Adresse besteht aus vier Byte (32 Bit) und hat das Format "n.n.n.n", wobei "n" für eine Zahl zwischen 0 und 255 steht.</p> <p>Eine IP-Adresse identifiziert eindeutig einen Knoten in einem TCP/IP-Netzwerk. Doppelte IP-Adressen sind in einem TCP/IP-Netzwerk nicht zulässig.</p>
Teilnetzmaske	<p>Wenn Teilnetze verwendet werden, können Sie in dieses Feld eine Teilnetzmaske eingeben. Eine Teilnetzmaske ist eine 32-Bit-Zahl, die bei Anwendung auf eine IP-Adresse bestimmt, welche Bits für das Netzwerk und das Teilnetz stehen und welche Bits den Knoten eindeutig angeben.</p>
Standard-Gateway	<p>Die IP-Adresse eines Routers oder Computers, über den Verbindungen zu anderen Netzwerken oder Teilnetzen hergestellt werden.</p>
Standard-IP	<p>Die IP-Adresse, die verwendet wird, wenn der Druckserver während einer erzwungenen TCP/IP-Neukonfiguration (z. B. bei der manuellen Konfiguration für BOOTP/DHCP) keine IP-Adresse vom Netzwerk abrufen kann.</p> <p>LEGACY-STANDARD-IP: Die Legacy-Standardadresse "192.0.0.192" wird verwendet.</p> <p>AUTO-IP: Die Link-lokale IP-Adresse "169.254.x.x" wird verwendet.</p> <p>Die Anfangseinstellung wird durch die beim ersten Einschalten abgerufene IP-Adresse bestimmt.</p>
DHCP-Anforderungen senden	<p>Mit diesem Kontrollkästchen wird festgelegt, ob DHCP-Anforderungen in regelmäßigen Abständen gesendet werden, wenn die Legacy-Standardadresse "192.0.0.192" oder eine Link-lokale IP-Adresse "169.254.x.x" automatisch zugewiesen wurde.</p> <p>Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen, um die DHCP-Anforderungen zu deaktivieren.</p> <p>Aktivieren Sie das Kontrollkästchen (Standard), wenn die DHCP-Anforderungen gesendet werden sollen.</p>

TCP/IP(v6)

Auf der Registerkarte "TCP/IP(v6)" können Sie IPv6 aktivieren, die automatisch zugewiesenen IPv6-Adressen überprüfen oder die IPv6-Adressen manuell eingeben. Grundlegende Informationen zu den IPv6-Adressen auf dem Druckserver finden Sie unter [TCP/IP-Konfiguration](#). Die weiteren Parameter sind auf der Registerkarte **Erweitert** zu finden.

Tabelle 4-6 Registerkarte "TCP/IP(v6)"

Element	Beschreibung
IPv6 aktivieren	<p>Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um IPv6 zu aktivieren. Deaktivieren Sie es, wenn Sie IPv6 deaktivieren möchten.</p>

Tabelle 4-6 Registerkarte "TCP/IP(v6)" (Fortsetzung)

Element	Beschreibung
Link-Local-Adresse	(Schreibgeschützter Parameter) Die Link-lokale IPv6-Adresse des Druckservers und die Präfixlänge. Der Druckserver konfiguriert wie die anderen IPv6-Hosts diese Adresse automatisch. Durch die Link-lokale Adresse kann der Druckserver ohne Router mit den anderen IPv6-Hosts der lokalen Verbindung kommunizieren.
Statuslose Adressen	(Schreibgeschützter Parameter) Die auf dem Druckserver konfigurierten statuslosen Adressen (und Präfixlängen). Die Zuweisung dieser Adressen wird von einem Router gesteuert.
DHCPv6-Adressen	<p>In diesem Abschnitt können Sie die DHCPv6-Richtlinie festlegen, die der Druckserver zum Abrufen seiner statusbehafteten Adressen von einem DHCPv6-Server verwendet.</p> <p>Wählen Sie dazu die gewünschte DHCPv6-Richtlinie aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ DHCPv6 nur verwenden, wenn von Router angefordert: (Standard) Die Zuweisung der statusbehafteten Adressen wird durch den Router gesteuert. ■ DHCPv6 verwenden, wenn statuslose Konfiguration nicht möglich ist: Die Adressen werden von einem DHCPv6-Server abgerufen, wenn die statuslose Adressenzuweisung durch den Router nicht möglich ist. ■ DHCPv6 bei jedem Einschalten verwenden: Der Druckserver ruft nach jedem Einschalten seine Konfiguration von einem DHCPv6-Server ab. <p>Wenn DHCPv6 zum Abrufen der statusbehafteten Konfiguration verwendet wird, werden die Adressen (samt zugehörigem Präfix) hier angezeigt.</p>
Manuelle Adresse	<p>In diesem Abschnitt können Sie die IPv6-Adresse des Druckservers manuell eingeben und diese aktivieren oder deaktivieren.</p> <p>Aktivieren Sie das Kontrollkästchen Aktivieren, um die manuell eingegebene IPv6-Adresse zu verwenden. Wenn Sie das Kontrollkästchen deaktivieren (Standardeinstellung), wird die Adresse nicht verwendet.</p> <p>Geben Sie in die Felder Adresse und Präfixlänge die IPv6-Adresse und ihre Präfixlänge ein. Wenn die (z. B. von einem Router bereitgestellten) IPv6-Adressenpräfixe auf dem Druckserver gespeichert wurden, können Sie ein bestimmtes Präfix im Feld Präfix auswählen, und dann auf Hinzufügen klicken, um es in das Feld Adresse zu kopieren. Geben Sie danach die restlichen Komponenten der Adresse ein.</p>

Konfigurationsvorrang


Auf dieser Seite können Sie die Konfigurationsmethoden des Druckservers festlegen, die Vorrang vor anderen Methoden haben. Wenn z. B. ein Netzwerkadministrator sicherstellen möchte, dass die von einem TFTP-Server konfigurierten IPv4-Parameter nicht manuell überschrieben werden können (z. B. über das Bedienfeld, Telnet oder den eingebetteten Webserver), kann er hier bestimmen, dass TFTP Vorrang vor der manuellen Konfiguration hat.

Die werkseitige Vorrangfolge können Sie der folgenden Tabelle entnehmen.

Tabelle 4-7 Registerkarte "Konfigurationsvorrang"

Element	Beschreibung
Konfigurationsmethoden	Hier können Sie den Vorrang der Konfigurationsmethoden des Druckservers festlegen. Die Standardreihenfolge ist unten zu sehen, wobei die manuelle Konfiguration die höchste Priorität hat.

Tabelle 4-7 Registerkarte "Konfigurationsvorrang" (Fortsetzung)

Element	Beschreibung
	<p>Manuell: Konfiguration über Tools wie Druckerbedienfeld, Telnet, eingebetteter Webserver, Installations- und Verwaltungssoftware</p> <p>TFTP: Konfiguration durch eine TFTP-Datei auf einem TFTP-Server, die in der Regel während der BootP/DHCP-Konfiguration angegeben wird</p> <p>DHCP/Bootp: Konfiguration durch einen BootP- oder DHCPv4-Server</p> <p>DHCPv6: Konfiguration durch einen DHCPv6-Server</p> <p>Standard: Werkseitige Standardkonfiguration</p> <p>Um die Reihenfolge der Liste zu ändern, wählen Sie einen Eintrag aus und verschieben ihn mit dem Aufwärts- oder Abwärtspfeil an die gewünschte Position.</p>
Standardreihenfolge wiederherstellen	Mit dieser Schaltfläche kann die oben aufgeführte Standardreihenfolge wiederhergestellt werden.
Neu initialisieren	Mit dieser Schaltfläche können Sie die neue Vorrangliste speichern, die werkseitige Standardeinstellung der Konfigurationsmethode wiederherstellen und den IP-Stapel neu starten.
Vorherige Werte löschen und neu initialisieren	Mit dieser Schaltfläche können Sie die neue Vorrangliste speichern, die werkseitige Standardeinstellung der Konfigurationsmethode wiederherstellen, die aktuellen TCP/IP-Parameter zurücksetzen und den IP-Stapel neu starten.
Übernehmen	<p>Mit der Schaltfläche Übernehmen können Sie die Änderungen in der Vorrangliste Konfigurationsmethoden speichern. Je nach den vorgenommenen Änderungen muss der Druckserver aus- und wieder eingeschaltet werden, damit diese übernommen werden.</p> <p>Wenn Sie auf die Schaltfläche Abbrechen klicken, werden die in der Tabelle vorgenommenen Änderungen verworfen.</p>
Abbrechen	
	<p> VORSICHT Die Schaltfläche Abbrechen wirkt sich nicht auf die Änderungen durch die Schaltflächen Neu initialisieren und Vorherige Werte löschen und neu initialisieren aus.</p>

Beispiel: Wenn Sie möchten, dass alle über DHCP konfigurierten Parameter den Status "Schreibgeschützt" erhalten und nur die anderen Parameter manuell festgelegt werden können, gehen Sie wie folgt vor:

- 1 Schalten Sie den Druckserver ein, damit er seine Konfiguration von einem DHCP-Server abruft.
- 2 Ändern Sie den Vorrang der Konfigurationsmethoden wie folgt:
 - BOOTP/DHCPv4
 - DHCPv6
 - TFTP
 - Manuell
 - Standard
- 3 Klicken Sie auf die Schaltfläche **Vorherige Werte löschen und neu initialisieren**.

Erweitert

Auf dieser Registerkarte können Sie die nachfolgend beschriebenen zusätzlichen TCP/IP-Parameter konfigurieren.

Tabelle 4-8 Registerkarte "Erweitert"

Element	Beschreibung
Inaktivitätszeitlimit	(IPv4 oder IPv6) Die Zeitspanne in Sekunden, die eine inaktive Verbindung geöffnet bleiben kann. Sie können bis zu 3600 Sekunden festlegen. Der Standardwert ist 270 Sekunden. Wenn diese Option auf 0 gesetzt wird, ist das Zeitlimit deaktiviert, und die TCP/IP-Verbindungen bleiben geöffnet, bis sie vom Gerät am anderen Ende des Netzwerks (z. B. von einer Arbeitsstation) getrennt werden.
Trennseite	(IPv4 oder IPv6) Legen Sie hier fest, ob der Druck einer LPD-Trennseite für Druckjobs aktiviert oder deaktiviert wird. Bei den aktuell unterstützten Druckservern steht nur ein Anschluss (Anschluss 1) zur Verfügung.
Systemkontakt	(IPv4 oder IPv6) Die Person, die für die Verwaltung oder Wartung dieses Geräts zuständig ist. In dieses Feld können Sie auch eine Telefonnummer oder ähnliche Informationen eingeben. Wenn dieser Parameter konfiguriert ist, wird er auf der HP Jetdirect-Homepage angezeigt.
Systemstandort	(IPv4 oder IPv6) Der physische Standort des Geräts oder ähnliche Informationen. Es können bis zu 64 anzeigbare ASCII-Zeichen eingegeben werden. Wenn dieser Parameter konfiguriert ist, wird er auf der HP Jetdirect-Homepage angezeigt.
Proxyserver	(Nur Drucker/Multifunktionsgeräte, die diese Funktion unterstützen) (Nur IPv4) Der Proxyserver, der von eingebetteten Anwendungen in Ihrem Drucker/Multifunktionsgerät verwendet wird. Ein Proxyserver wird typischerweise von Netzwerk-Clients für den Internetzugriff verwendet. Er hält die aufgerufenen Webseiten in einem Zwischenspeicher und sorgt für eine gewisse Internetsicherheit. Zur Festlegung eines Proxyservers geben Sie dessen IP-Adresse oder vollständigen Domännennamen ein. Der Name kann bis zu 64 Zeichen lang sein. Bei einigen Netzwerken muss die Adresse des Proxyservers beim Internet-Dienstanbieter erfragt werden.
Proxyserveranschluss	(Nur Drucker/Multifunktionsgeräte, die diese Funktion unterstützen) (Nur IPv4) Die Anschlussnummer, die vom Proxyserver für die Client-Unterstützung verwendet wird. Diese Nummer bezeichnet den Anschluss, der in Ihrem Netzwerk für Proxyaktivitäten reserviert ist. Mögliche Werte liegen im Bereich von 0 bis 65535.
Proxyserver-Benutzername	(Nur Drucker/Multifunktionsgeräte, die diese Funktion unterstützen) (Nur IPv4) Wenn auf dem Proxyserver ein Benutzerkonto eingerichtet wurde, geben Sie den Benutzernamen des Kontos ein.
Proxyserver-Kennwort	(Nur Drucker/Multifunktionsgeräte, die diese Funktion unterstützen) (Nur IPv4) Wenn auf dem Proxyserver ein Benutzerkonto eingerichtet wurde, geben Sie das Kennwort des Kontos ein.
Proxyserver-Ausnahmenliste	(Nur Drucker/Multifunktionsgeräte, die diese Funktion unterstützen) (Nur IPv4) Geben Sie die IP-Adressen, Hostnamen oder Domännennamen ein, auf die nicht über den Proxyserver zugegriffen werden soll. Trennen Sie die Einträge jeweils durch ein Semikolon (;).

Tabelle 4-8 Registerkarte "Erweitert" (Fortsetzung)

Element	Beschreibung
TTL/SLP	(Nur IPv4) Die IP-Multicast-TTL-Erkennungseinstellung (Time to Live) für SLP-Pakete (Service Location Protocol). Der Standardwert ist 4 Sprünge (die Anzahl der Router ab dem lokalen Netzwerk). Sie können einen Wert zwischen 1 und 15 eingeben. Mit der Einstellung -1 kann die Multicast-Funktion deaktiviert werden. Dieses Feld wird von Druckservern ignoriert, die für Link-lokale Auto-IP-Adressen konfiguriert sind. Die TTL-Einstellung ausgehender Pakete beträgt immer 255 und ist auf das Link-lokale Netzwerk beschränkt.
Syslog-Server	(Nur IPv4) Die IP-Adresse eines Host-Computers, der für den Empfang der Syslog-Meldungen des HP Jetdirect-Druckservers konfiguriert ist. Wenn kein Syslog-Server angegeben ist, werden Syslog-Meldungen deaktiviert.
Max. Meldungen für Syslog	(Nur IPv4) Die maximale Anzahl von Syslog-Meldungen, die vom HP Jetdirect-Druckserver pro Minute gesendet werden können. Mit dieser Einstellung kann die Größe der Protokolldatei vom Administrator gesteuert werden. Die Standardeinstellung ist 10 Meldungen pro Minute. Wenn diese Option auf Null gesetzt wird, gibt es keine Maximalanzahl.
Syslog-Priorität	(Nur IPv4) Steuert die Filterung von Syslog-Meldungen, die an den Syslog-Server gesendet werden. Der Filterbereich ist 0 bis 8, wobei "0" die spezifischste und "8" die allgemeinste Einstellung ist. Nur Meldungen, die eine niedrigere Einstellung als der angegebene Filter (also eine höhere Priorität) haben, werden gemeldet. Der Standardwert ist "8" und gibt alle Syslog-Meldungen aus. Der Wert "0" deaktiviert das gesamte Syslog-System.

Netzwerkeinstellungen

Auf den **Netzwerkeinstellungen**-Seiten können Sie die Konfigurationsparameter für die Protokolle [IPX/SPX](#), [AppleTalk](#), [DLC/LLC](#) und [SNMP](#) festlegen oder ändern. Wenn Sie eine Parametereinstellung zuweisen möchten, geben Sie den gewünschten Wert ein und klicken auf **Übernehmen**.

IPX/SPX

Auf der Registerkarte **IPX/SPX** können Sie IPX/SPX-Parameter (Internet Packet Exchange/Sequenced Packet Exchange) auf dem HP Jetdirect-Druckserver für den Betrieb in einem Novell NetWare- oder einem IPX/SPX-kompatiblen Netzwerk (wie z. B. einem Microsoft-Netzwerk) konfigurieren. In [Tabelle 4-9 IPX/SPX-Einstellungen](#) finden Sie eine Beschreibung der Elemente dieser Seite.



VORSICHT Wenn Sie in einem Microsoft-Netzwerk über IPX/SPX im Direktmodus drucken, deaktivieren Sie IPX/SPX **nicht**.

Für ein Novell NetWare-Netzwerk:

- Der eingebettete Webserver kann zur Auswahl von Warteschlangenservermodus-Parametern in einer Novell Directory Services-(NDS-)Umgebung verwendet werden.
- Sie können über den eingebetteten Webserver keine NDS-Druckserverobjekte, Drucker- oder Warteschlangenobjekte erstellen. Verwenden Sie zum Erstellen dieser Objekte die verfügbaren Tools oder Dienstprogramme.

Tabelle 4-9 IPX/SPX-Einstellungen


Element	Beschreibung
IPX/SPX aktivieren	Aktiviert oder deaktiviert das Protokoll IPX/SPX auf dem HP Jetdirect-Druckserver. Wenn das Kontrollkästchen leer ist, ist IPX/SPX deaktiviert.
IPX/SPX-Rahmentyp	<p>Geben Sie den IPX/SPX-Rahmentyp an, der vom HP Jetdirect-Druckserver in Ihrem Netzwerk verwendet werden soll. Wenn ein Rahmentyp konfiguriert wurde, werden alle anderen Rahmen gezählt und verworfen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Alle Rahmentypen (automatisch): Alle Rahmentypen werden gefunden und der erste erkannte Typ wird konfiguriert (Standardeinstellung). ■ Ethernet 802.3 (EN_8023): Der Rahmentyp wird auf IPX über IEEE 802.3-Rahmen beschränkt. ■ Ethernet II (EN_II): Der Rahmentyp wird auf IPX über Ethernet-Rahmen beschränkt. ■ Ethernet 802.2 (EN_8022): Der Rahmentyp wird auf IPX über IEEE 802.2 mit IEEE 802.3-Rahmen beschränkt. ■ Ethernet SNAP (EN_SNAP): Der Rahmentyp wird auf IPX über SNAP mit IEEE 802.3-Rahmen beschränkt.
SAP-Intervall	Das Zeitintervall (1 bis 3600 Sekunden), in dem der HP Jetdirect-Druckserver SAP-Pakete (Service Advertising Protocol) sendet, um seine Druckdienste in einem Novell NetWare-Netzwerk anzubieten. Wenn Sie 0 eingeben, werden keine SAP-Pakete gesendet. Der Standardwert ist 60 Sekunden.
Druckservername	Gibt einen NetWare-Druckernamen für den HP Jetdirect-Druckserver an (nur alphanumerische Zeichen). Der Standardname lautet NPIxxxxxx, wobei xxxxxx für die letzten sechs Ziffern der LAN-Hardware-Adresse (MAC-Adresse) des HP Jetdirect-Druckservers steht.
NDS-Baumname	Gibt den Namen des NDS-Baums für dieses Gerät an. Der NDS-Baumname (NDS = Novell Directory Services) verweist auf den Namen des Organisationsbaums, der von Ihrem Netzwerk verwendet wird. Wenn Sie die NDS-Unterstützung deaktivieren möchten, lassen Sie dieses Feld leer.
NDS-Kontext	<p>Der NDS-Kontext des Druckservers verweist auf den NDS-Container bzw. die Organisationseinheit, die das Druckserverobjekt enthält. Warteschlangen- und Geräteobjekte können sich an jedem beliebigen Punkt des NDS-Baums befinden, während der HP Jetdirect-Druckserver mit dem vollständigen Druckserverobjektnamen konfiguriert werden muss.</p> <p>Wenn sich das Druckserverobjekt beispielsweise in dem Container "marketing.mytown.lj" befindet, lautet der vollständige Kontextname (KN) des Druckservers:</p> <p>"OU=marketing.OU=mytown.O=lj"</p> <p>(wobei OU für einen Organisationseinheits-Container und O für einen Organisations-Container im NDS-Baum steht). Der Druckserver akzeptiert auch marketing.mytown.lj.</p> <p>Wenn Sie die NDS-Unterstützung deaktivieren möchten, lassen Sie dieses Feld leer.</p>
	 <p>Hinweis NDS-Objekte können nicht über den eingebetteten Webserver erstellt werden.</p>

Tabelle 4-9 IPX/SPX-Einstellungen (Fortsetzung)

Element	Beschreibung
Job Poll-Intervall	Gibt die Zeitspanne (in Sekunden) an, die der HP Jetdirect-Druckserver wartet, bis er nach Druckjobs in einer Druckwarteschlange sucht.
PJL-Konfiguration	Für Printer Job Language (PJL)-Parameter aktivieren oder deaktivieren Sie die dafür vorgesehenen Parameter: <ul style="list-style-type: none"> ■ Deckblätter (für den Druck von Trennseiten zwischen Druckjobs) ■ End-Of-Job-Benachrichtigung (bei Empfang vom Drucker wird eine End-of-Job-Meldung an eine Client-Anwendung weitergeleitet) ■ Toner Low-Benachrichtigung (bei Empfang vom Drucker leitet der HP Jetdirect-Druckserver eine Meldung, dass der Toner ausgeht, an eine Client-Anwendung weiter)

AppleTalk

Über die Registerkarte **AppleTalk** können Sie ausgewählte AppleTalk-Einstellungen auf dem HP Jetdirect-Druckserver konfigurieren. In [Tabelle 4-10 AppleTalk-Einstellungen](#) finden Sie eine Beschreibung der Elemente dieser Seite.



Hinweis Die angezeigten AppleTalk-Parameter umfassen die AppleTalk-Druckertypen, die im Netzwerk veröffentlicht sind.

Der HP Jetdirect-Druckserver unterstützt nur AppleTalk Phase 2.

Tabelle 4-10 AppleTalk-Einstellungen

Element	Beschreibung
Das Kontrollkästchen AppleTalk aktivieren	Aktiviert oder deaktiviert das AppleTalk-Protokoll auf dem Druckserver. Wenn AppleTalk aktiviert ist, werden die auf dem Druckserver gespeicherten AppleTalk-Parameter angezeigt.
AppleTalk-Name	Gibt den Namen des Druckers im AppleTalk-Netzwerk an. Bei Eingabe eines Namens, der auf Ihrem Netzwerk bereits zugewiesen wurde, wird an den auf der Jetdirect-Konfigurationsseite angegebenen AppleTalk-Namen eine Zahl angehängt, die darauf hinweist, dass es sich um einen doppelt vorhandenen Namen handelt.
Typ	Gibt den Typ des auf dem Netzwerk angebotenen Druckers an. Es können maximal zwei Typen angezeigt werden (z. B. HP LaserJet und LaserWriter).
Zone	Wählen Sie eine verfügbare AppleTalk-Netzwerkzone für den Drucker aus. Standardmäßig wird die aktuell ausgewählte Zone angezeigt. Klicken Sie auf die Schaltfläche Gewählte Zoneninfo aktualisieren , um die Liste der verfügbaren Zonen zu aktualisieren.

DLC/LLC

Über das hierfür vorgesehene Kontrollkästchen können Sie die Protokolle DLC/LLC (Data Link Control/Logical Link Control) auf dem HP Jetdirect-Druckserver aktivieren oder deaktivieren. Wenn das Kontrollkästchen leer ist, sind die DLC/LLC-Protokolle deaktiviert.

SNMP

Sie können die verfügbaren SNMP-Parameter (SNMP = Simple Network Management Protocol) angeben oder ändern. Siehe [Tabelle 4-11 SNMP-Einstellungen](#).



VORSICHT Wenn Sie HP Web JetAdmin zur Verwaltung Ihrer Geräte verwenden, sollten Sie HP Web JetAdmin zur nahtlosen Konfiguration von SNMP V.3 und anderen Sicherheitseinstellungen auf dem Druckserver verwenden.

Wenn Sie den eingebetteten Webserver zum Erstellen des SNMP V.3-Kontos verwenden, werden alle vorhandenen SNMP V.3-Konten gelöscht. Außerdem müssen die SNMP V.3-Kontoinformationen in der SNMP-Verwaltungsanwendung implementiert werden. Weitere Informationen finden Sie in [SNMP v3](#).

Tabelle 4-11 SNMP-Einstellungen


Element	Beschreibung
Lese-/Schreibzugriff für SNMP V.1/V.2 aktivieren	<p>Mit dieser Option werden die SNMP V.1-/V.2c-Agenten auf dem Druckserver aktiviert. Zur Steuerung des Verwaltungszugriffs auf den Druckserver können benutzerdefinierte Community-Namen konfiguriert werden.</p> <p>Ein SNMP-Set-Community-Name ist ein Kennwort, mit dem SNMP-Informationen auf dem HP Jetdirect-Druckserver konfiguriert (bzw. "geschrieben") werden können.</p> <p>Ein SNMP-Get-Community-Name ist ein Kennwort, das das Abrufen (bzw. "Lesen") von SNMP-Informationen auf dem HP Jetdirect-Druckserver ermöglicht.</p> <p>Ein eingehender SNMP-SetRequest- oder GetRequest-Befehl muss einen entsprechenden Set- oder Get-Community-Namen enthalten, damit der Druckserver antwortet.</p> <p>Der Community-Name darf nur ASCII-Zeichen enthalten und kann bis zu 255 Zeichen umfassen.</p> <p>Der Standard-Get-Community-Name lautet public. Mit dem vorgesehenen Kontrollkästchen kann dies deaktiviert werden, um den Zugriff einzuschränken.</p> <p> Hinweis Wenn "public" deaktiviert wird, funktionieren einige Anschlussüberwachungs- bzw. Ermittlungsdienstprogramme möglicherweise nicht ordnungsgemäß.</p>
Schreibgeschützten SNMP V.1-/V.2-Zugriff aktivieren	<p>Mit dieser Option werden die SNMP V.1-/V.2c-Agenten auf dem Druckserver aktiviert, der Zugriff bleibt jedoch auf schreibgeschützt beschränkt. Der Schreibzugriff wird deaktiviert. Der Standard-Get-Community-Name "public" wird automatisch aktiviert.</p>
SNMP V.1/V.2 deaktivieren	<p>Mit dieser Option werden die SNMP V.1-/V.2c-Agenten auf dem Druckserver deaktiviert. Dies ist zur Gewährleistung sicherer Umgebungen empfehlenswert. Wenn SNMP V.1/V.2 deaktiviert wird, funktionieren einige Anschlussüberwachungs- bzw. Ermittlungsdienstprogramme möglicherweise nicht ordnungsgemäß.</p>
SNMP V.3 aktivieren	<p>(Nur Vollversion-HP Jetdirect-Druckserver) Mit dieser Option wird der SNMP V.3-Agent auf dem Druckserver aktiviert (markiert) oder deaktiviert (gelöscht).</p> <p>Wenn diese Option aktiviert ist, muss ein SNMP V.3-Konto auf dem Druckserver erstellt und die Kontoinformationen müssen in der SNMP V.3-Verwaltungsanwendung implementiert werden. Sie können ein Konto erstellen, indem Sie folgende Informationen eingeben:</p> <p>Benutzername: der Benutzername für das SNMP V.3-Konto.</p> <p>Authentifizierungsschlüssel: eine Hexadezimalzahl aus 16 Byte zur Authentifizierung der SNMP-Paketinhalte mit dem Message Digest Algorithm 5 (MD5, RFC 1321).</p>

Tabelle 4-11 SNMP-Einstellungen (Fortsetzung)

Element	Beschreibung
	Privater Schlüssel: eine Hexadezimalzahl aus 16 Byte zur Verschlüsselung der SNMP-Daten mit dem Data Encryption Standard (DES)-Algorithmus.
	Kontextname: die Kontextanzeige, in der der Benutzer auf SNMP-Objekte zugreifen kann. Dies ist immer Jetdirect.

Weitere Einstellungen

Dieses Element ermöglicht den Zugriff auf eine Reihe von Verwaltungs- und Druckkonfigurationsoptionen. Es stehen folgende Registerkarten zur Verfügung:

- [Verschiedene Einstellungen](#): Zum Aktivieren von verschiedenen erweiterten Protokollen und Funktionen
- [Firmware-Aktualisierung](#): Zum Aktualisieren des HP Jetdirect-Druckservers mit neuen und verbesserten Funktionen
- [LPD-Warteschlangen](#): Zum Einrichten von Druckwarteschlangen beim Drucken unter LPD-(Line Printer Daemon-)Druckdiensten
- [Support-Info](#): Zum Einrichten des **Support**-Links, der sich am linken Rand unter **Weitere Links** befindet
- [Aktualisierungsrate](#): Zum Festlegen des Zeitintervalls (in Sekunden) für Aktualisierungen eingebetteter Webdiagnoseseiten

Verschiedene Einstellungen

Die Parameter unter Verschiedene Einstellungen können Sie wie nachfolgend beschrieben verwenden, um eine Vielzahl von verschiedenen Protokollen und Funktionen einzurichten. Siehe [Tabelle 4-12 Verschiedene Einstellungen](#).

Tabelle 4-12 Verschiedene Einstellungen

Element	Beschreibung
SLP Config	Aktiviert bzw. deaktiviert SLP (Service Location Protocol), mit dem in ausgewählten Client-Anwendungen der HP Jetdirect-Druckserver automatisch erkannt und identifiziert wird. Wenn SLP Multicast-Pakete verwendet, muss Multicast IPv4 deaktiviert werden.
Telnet Config	Aktiviert bzw. deaktiviert den Zugriff auf die HP Jetdirect-Konfigurationsparameter über Telnet. Weitere Informationen finden Sie in TCP/IP-Konfiguration .
mDNS	Aktiviert bzw. deaktiviert Multicast Domain Name System-(mDNS)-Dienste. mDNS kommt normalerweise in kleinen Netzwerken für die IP-Adress- und Namensauflösung (über UDP-Anschluss 5353) zum Einsatz, bei der kein konventioneller DNS-Server verwendet wird. Im mDNS-Betrieb muss Multicast IPv4 aktiviert werden.
Multicast IPv4	Aktiviert bzw. deaktiviert den Empfang oder die Übertragung von IPv4-Multicast-Paketen durch den Druckserver. Wenn Sie diese Funktion deaktivieren, werden u. U.

Tabelle 4-12 Verschiedene Einstellungen (Fortsetzung)



Element	Beschreibung
	<p>auch die anderen Protokolle, die Multicast-Pakete verwenden (z. B. mDNS und SLP), ohne Benachrichtigung deaktiviert.</p> <hr/> <div>  <div> Hinweis Wenn Sie diese Funktion deaktivieren, werden u. U. auch die anderen Protokolle, die Multicast-Pakete verwenden (z. B. mDNS und SLP), ohne Benachrichtigung deaktiviert. </div> </div>
9100 Config	Aktiviert bzw. deaktiviert Port-9100-Dienste. Port 9100 ist ein HP-eigener Raw-TCP/IP-Anschluss auf dem HP Jetdirect-Druckserver und der Standardanschluss zum Drucken. Auf ihn wird über HP Software zugegriffen (beispielsweise über den HP Standard-Port).
FTP-Druck	Aktiviert bzw. deaktiviert File Transfer Protocol-Dienste, die auf dem HP Jetdirect-Druckserver zum Drucken zur Verfügung stehen. Weitere Informationen finden Sie in FTP-Druck .
LPD-Druck	Aktiviert bzw. deaktiviert die Line Printer Daemon-Dienste auf dem HP Jetdirect-Druckserver. LPD auf dem HP Jetdirect-Druckserver bietet Zeilendrucker-Spool-Dienste für TCP/IP-Systeme. Weitere Informationen finden Sie in LPD-Druck .
IPP-Druck	Aktiviert bzw. deaktiviert das Internet Printing Protocol auf dem HP Jetdirect-Druckserver. Wenn der Drucker richtig angeschlossen ist und auf ihn zugegriffen werden kann, ist über IPP das Drucken auf diesem Gerät über das Internet (oder ein Intranet) möglich. Außerdem wird ein richtig konfiguriertes IPP-Client-System benötigt. Informationen zur IPP-Client-Software finden Sie in Überblick über die HP Softwarelösungen .
Verbindungseinstellungen	<p>(10/100 Fast Ethernet) Legt die Verbindungsgeschwindigkeit des Druckservers (10, 100 oder 1000 MBit/s) und den Kommunikationsmodus fest (Voll- oder Halbduplex). Die verfügbaren Einstellungen hängen vom Druckservermodell ab. Die Auswahlmöglichkeiten sind unten aufgeführt.</p> <hr/> <div>  <div> VORSICHT Wenn Sie die Verbindungseinstellung ändern, werden möglicherweise die Netzwerkverbindungen zum Druckserver und zum Netzwerkgerät unterbrochen. </div> </div> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> ■ AUTO (Standard): Der Druckserver verwendet die automatische Abstimmung zur Konfiguration des Kommunikationsmodus und der höchsten Verbindungsgeschwindigkeit. Wenn die automatische Abstimmung nicht möglich ist, wird abhängig von der erkannten Verbindungsgeschwindigkeit des Hub- oder Switch-Anschlusses 100TX HALF oder 10TX HALF eingestellt. (Eine 1000T-Halbduplexauswahl wird nicht unterstützt.) ■ 10T-Full: 10 MB/s, Vollduplex-Betrieb. ■ 10T-Half: 10 MB/s, Halbduplex-Betrieb. ■ 100TX-Full: 100 MB/s, Vollduplex-Betrieb. ■ 100TX-Half: 100 MB/s, Halbduplex-Betrieb. ■ 100TX-AUTO: Begrenzt die automatische Abstimmung auf eine maximale Verbindungsgeschwindigkeit von 100 MB/s. ■ 1000T FULL: 1000 MB/s, Vollduplex-Betrieb.
Lokal verwaltete Adresse	Gibt eine lokal verwaltete Adresse (Locally Administered Address, LAA) an, die die LAN-Hardware-(MAC-)Adresse ersetzt. Wenn LAA verwendet wird, muss eine benutzerdefinierte Zeichenfolge mit genau 12 Hexadezimalzahlen eingegeben werden.

Tabelle 4-12 Verschiedene Einstellungen (Fortsetzung)

Element	Beschreibung
	<p>Bei Ethernet-Druckservern muss die LAA-Adresse mit der Hexadezimalzahl X2, X6, XA oder XE beginnen, wobei X eine Hexadezimalzahl zwischen 0 und F ist.</p> <p>Die Standardadresse ist die werkseitig zugewiesene Adresse.</p>
Syslog-Einrichtung	Gibt die kodierte Quelle einer Meldung an (beispielsweise dafür, bei der Fehlersuche die Quelle der ausgewählten Meldungen zu identifizieren). Standardmäßig verwendet der HP Jetdirect-Druckserver LPR als Quellcode, doch können auch lokale benutzerdefinierte Werte von "local0" bis "local7" dazu verwendet werden, einzelne Druckserver oder Gruppen von Druckservern zu isolieren.
Dynamische Ursprungsanschluss-Einstellung	Ermöglicht zusätzliche Anschlüsse für das Drucken auf TCP-Port 9100. Gültige Anschlüsse sind 3000 bis 9000, je nach Anwendung.
Empfang über diese Anschlüsse deaktivieren	<p>Sie können zu Sicherheitszwecken über zwei Felder Dienste auf dem Drucker deaktivieren, die das Netzwerk verwenden. In jedem Feld müssen Sie die für die Netzwerkkommunikation mit diesen Diensten verwendeten Anschlussnummern angeben. In jedem Feld können bis zu fünf Anschlüsse angegeben werden, z. B. [5, 10, 40, 20, 50]. Der gültige Bereich für die Anschlussnummern liegt zwischen 1 und 65535.</p> <p>Streams: In diesem Feld werden Anschlussnummern der Dienste eingegeben, die Datenströme weiterleiten. Datenströme verwenden das TCP-Protokoll (Transport Control Protocol), um die Datenübertragung zu gewährleisten.</p> <p>Datagramme: In diesem Feld werden die Anschlussnummern der Dienste eingegeben, die Datagramme weiterleiten. Datagramme, die normalerweise für Broadcast-Meldungen verwendet werden, verwenden das UDP-Protokoll (User Datagram Protocol), ein verbindungsloses Protokoll, bei dem die Übertragung und Fehlerbeseitigung nicht garantiert werden kann.</p>
mDNS-Service der höchsten Priorität	<p>Gibt den mDNS-Dienst der höchsten Priorität an, der zum Drucken verwendet werden soll. Um diesen Parameter festzulegen, wählen Sie eine der folgenden Druckoptionen:</p> <p>9100-Druck: Raw-IP-Druck über HP-eigenen Anschluss 9100.</p> <p>IPP-Druck: Internet Printing Protocol-Druck.</p> <p>LPD-Druck (RAW): Standard-LPD-Raw-Warteschlangendruck.</p> <p>LPD-Druck (TEXT): Standard-LPD-Text-Warteschlangendruck.</p> <p>LPD-Druck (AUTO): Standard-LPD-Auto-Warteschlangendruck.</p> <p>LPD-Druck (BINPS): Standard-LPD-Binär-Postscript-Warteschlangendruck.</p> <p>LPD-Druck (<benutzerdefiniert>): Bis zu 5 benutzerdefinierte LPD-Warteschlangen werden aufgelistet, falls sie konfiguriert wurden, wobei <benutzerdefiniert> der Name der vom Benutzer angegebenen LPD-Druckwarteschlange ist.</p> <p>Die Standardauswahl hängt vom Drucker ab, normalerweise ist sie 9100-Druck oder LPD-Druck (BINPS).</p>

Firmware-Aktualisierung

Für Druckserver, die Firmware-Aktualisierungen unterstützen, ermöglicht diese Seite die Aktualisierung des Druckservers mit neuen Funktionen.

Die Firmware-Aktualisierungsdatei für den Druckserver muss auf Ihrem System verfügbar sein. Um die entsprechende Aktualisierungsdatei zu ermitteln und abzurufen, besuchen Sie den HP Online-Support unter:

http://www.hp.com/go/webjetadmin_firmware

Führen Sie auf dieser Seite folgende Schritte aus:

- 1 Suchen Sie das Druckservermodell und die Aktualisierungsdatei.
- 2 Prüfen Sie die Aktualisierungsdateiversion und stellen Sie sicher, dass sie aktueller ist als die installierte Version des Druckservers. In diesem Fall laden Sie die Datei herunter. Andernfalls ist keine Aktualisierung erforderlich.

So aktualisieren Sie den Druckserver mithilfe des eingebetteten Webservers:

- 1 Geben Sie den Verzeichnispfad für die Aktualisierungsdatei ein, oder klicken Sie auf **Durchsuchen**, um sie zu suchen.
- 2 Klicken Sie dann auf **Firmware aktualisieren**.

LPD-Warteschlangen

Auf der Seite **LPD-Warteschlangen** können Sie LPD-(Line Printer Daemon-)Warteschlangen auf dem Jetdirect-Druckserver festlegen. Weitere Informationen zum LPD-Drucken und zu LPD-Druckwarteschlangen finden Sie in [LPD-Druck](#).

Der LPD-Druck muss auf dem Server aktiviert werden, bevor Sie LPD-Warteschlangen einrichten können. Wenn LPD deaktiviert ist, wechseln Sie zur Registerkarte [Verschiedene Einstellungen](#), um es zu aktivieren.

Wenn der LPD-Druck aktiviert ist, stehen zehn verschiedene benannte Druckwarteschlangen zur Verfügung. Vier dieser Warteschlangen sind automatisch konfiguriert, d. h., dass deren Parameter nicht verändert werden können. Die anderen sechs Warteschlangen können vom Benutzer definiert werden.

Die sechs benutzerdefinierten Warteschlangen können mit Zeichenfolgen eingerichtet werden (wie beispielsweise Befehle zur Auftragskontrolle), die vor oder nach dem Druckjob automatisch hinzugefügt werden. Sie können bis zu acht benannte Zeichenfolgen definieren und jede Warteschlange so einrichten, dass die benannte Zeichenfolge den Druckdaten vorangestellt ("voranzustellende Zeichenfolge") oder nachgestellt ("anzuhängende Zeichenfolge") wird.

Eine Beschreibung der LPD-Warteschlangenparameter zum Einrichten von LPD-Warteschlangen finden Sie weiter unten. Siehe [Tabelle 4-13 LPD-Warteschlangenparameter](#).

Tabelle 4-13 LPD-Warteschlangenparameter


Element	Beschreibung
Warteschlangenname	Name der benutzerdefinierten Warteschlange. Der Name kann bis zu 32 Zeichen umfassen und aus beliebigen anzeigbaren ASCII-Zeichen bestehen. Sie können bis zu sechs benutzerdefinierte Warteschlangen definieren.  VORSICHT Geben Sie zur Unterscheidung der Warteschlangen auf keinen Fall die gleichen Namen mit unterschiedlicher Groß-/Kleinschreibung ein. Andernfalls kann die Verwaltung der LPD-Warteschlangen durch andere Tools (z. B. Telnet) zu unvorhersehbaren Ergebnissen führen.
Voranzustellende Zeichenfolge	Geben Sie den Namen einer oder mehrerer Zeichenfolgen ein, die den Druckdaten vorangestellt werden sollen. Namen von Zeichenfolgen und Werte werden in der Tabelle unten auf der Seite angegeben.

Tabelle 4-13 LPD-Warteschlangenparameter (Fortsetzung)

Element	Beschreibung
	<p>Um eine lange Zeichenfolge voranzustellen, können mehrere Zeichenfolgen verbunden, d. h. eingegeben und durch ein "+" -Zeichen voneinander getrennt werden. Um beispielsweise eine lange Zeichenfolge voranzustellen, die in zwei separate Zeichenfolgen getrennt wurde, geben Sie Folgendes ein:</p> <p><String1>+<String2></p> <p>wobei Zeichenfolge1 und Zeichenfolge2 als zwei separate Zeichenfolgennamen mit unterschiedlichen Werten angegeben werden.</p>
Anzuhängende Zeichenfolge	<p>Geben Sie den Namen einer oder mehrerer Zeichenfolgen ein, die an die Druckdaten angehängt werden sollen. Namen von Zeichenfolgen und Werte werden in der Tabelle unten auf der Seite angegeben.</p> <p>Um eine lange Zeichenfolge anzuhängen, können mehrere Zeichenfolgen verbunden, d. h. eingegeben und durch ein "+" -Zeichen voneinander getrennt werden. Um beispielsweise eine lange Zeichenfolge anzuhängen, die in zwei separate Zeichenfolgen getrennt wurde, geben Sie Folgendes ein:</p> <p><String1>+<String2></p> <p>wobei Zeichenfolge1 und Zeichenfolge2 als zwei separate Zeichenfolgennamen mit unterschiedlichen Werten angegeben werden.</p>
Warteschlangentyp	<p>Verarbeitungsanweisung für die Warteschlange. Folgende vier Warteschlangentypen stehen zur Auswahl:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ RAW—Keine Verarbeitung. LPD behandelt die Daten in der Warteschlange <i>raw</i> wie Druckaufträge, die bereits in den Sprachen PCL, PostScript oder HP-GL/2 formatiert sind, und sendet sie unverändert zum Drucker. (Beachten Sie, dass voranzustellende oder anzuhängende Zeichenfolgen, die vom Benutzer definiert werden, dem Auftrag an der entsprechenden Position hinzugefügt werden.) ■ TEXT—Wagenrücklauf hinzugefügt. LPD behandelt die Daten in der Druckwarteschlange <i>text</i> als unformatierten Text (bzw. ASCII) und fügt jeder Zeile ein Wagenrücklaufzeichen hinzu, bevor der Text an den Drucker gesendet wird. ■ AUTO—Automatisch. Mithilfe der automatischen Erkennung ermittelt LPD, ob die Druckdaten als <i>raw</i> oder als <i>text</i> versendet werden sollen. ■ BINPS—Binäres PostScript. Damit wird der PostScript-Interpreter angewiesen, den Druckauftrag als Binary PostScript-Daten zu interpretieren.
Standard-Warteschlangenname	Der zu verwendende Warteschlangenname, wenn die für einen Druckjob festgelegte Warteschlange unbekannt ist. Standardmäßig lautet dieser Name "AUTO".
Name der Zeichenfolge	Der Name einer Zeichenfolge. Sie können zur Verwendung in LPD-Warteschlangen bis zu acht Zeichenfolgen definieren; dieser Parameter benennt die Zeichenfolge, während der <i>Wert</i> -Parameter den Inhalt der Zeichenfolge festlegt. <i>Voranzustellende</i> und <i>anzuhängende</i> Zeichenfolgennamen (in der Tabelle im oberen Bereich des Browser-Fensters angegeben) müssen aus den hier angegebenen Namen ausgewählt werden. Der Name der Zeichenfolge kann bis zu 32 Zeichen umfassen und aus beliebigen anzeigbaren ASCII-Zeichen bestehen.
Wert	<p>Der Inhalt der Zeichenfolge. Der Parameter <i>Name der Zeichenfolge</i> bezeichnet die Zeichenfolge, der Parameter <i>Wert</i> definiert den Inhalt. Wenn für eine voranzustellende bzw. anzuhängende Zeichenfolge ein Name festgelegt ist (in der Tabelle im oberen Bereich des Browser-Fensters), überträgt LPD den Wert der entsprechenden Zeichenfolge vor bzw. nach den Druckdaten.</p> <p>Die Zeichenwerte können sich beliebig im erweiterten ASCII-Bereich von 0 bis 255 (hex 00 bis FF) bewegen. Sie können nicht druckbare Zeichen anhand ihres Hexadezimalwerts angeben, indem Sie einen Schrägstrich eingeben und diesem zwei Hexadezimalzeichen</p>

Tabelle 4-13 LPD-Warteschlangenparameter (Fortsetzung)

Element	Beschreibung
	nachstellen. Um beispielsweise das Escape-Zeichen (hexadezimal 1B) einzugeben, geben Sie "1B" ein. Wenn die Zeichenfolge selbst einen Schrägstrich beinhaltet, geben Sie dafür "5C" ein. In dieses Feld können höchstens 240 Zeichen eingegeben werden. Die in dem Feld enthaltenen Zeichen werden auf Hexadezimalwerte geprüft, ggf. konvertiert und intern gespeichert. Die maximale Anzahl von in der Zeichenfolge intern gespeicherten Zeichen ist 80. Zusätzliche Zeichen werden verworfen.

Wenn Sie eine benutzerdefinierte Warteschlange einrichten möchten, definieren Sie zunächst die Zeichenfolgen, weisen sie als voranzustellende oder anzuhängende Zeichenfolgen zu und legen danach den Warteschlangentyp fest. Nachdem Sie eine LPD-Warteschlange definiert haben, richten Sie den LPD-Drucker ein, der darauf zugreift. Wenn Sie beispielsweise eine Zeichenfolge "a" mit einem Wert von "abc" und eine Zeichenfolge "z" mit einem Wert "xyz" festlegen, können Sie für "az_queue" die voranzustellende Zeichenfolge "a", die anzuhängende Zeichenfolge "z" und den Warteschlangentyp "raw" festlegen. Wenn Sie anschließend einen aus `<formatted_text>` bestehenden Druckauftrag über "queue az_queue" versenden, wird an den Drucker der Auftrag "abc<formatted_text>xyz" gesendet.

Die Vorgehensweise bei der Einrichtung von LPD-Druckern richtet sich nach dem Betriebssystem. Weitere Informationen finden Sie in [LPD-Druck](#).

Beispiel. Wenn Sie mit einem LPD-Drucker arbeiten und diesen zu Beginn jedes Druckauftrags zurücksetzen möchten, können Sie eine benutzerdefinierte Warteschlange mit der Bezeichnung "clear_printer" erstellen, die zu Beginn jedes Druckauftrags einen PCL-Rücksetzbefehl (Escape-E) ausgibt. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

Richten Sie zunächst die Druckwarteschlange ein:

- Benennen Sie eine Zeichenfolge: Geben Sie "reset_string" in das Feld **Name der Zeichenfolge** in Zeile 1 ein.
- Legen Sie den Wert der Zeichenfolge fest: Geben Sie in das Feld **Wert** in Zeile 1 die Zeichen "1BE" (Escape-E) ein. (Alternativ dazu könnten Sie "1B45" eingeben.)
- Geben Sie einen Namen für die Warteschlange ein: Geben Sie "clear_printer" in das Feld **Warteschlangenname** in Zeile 5 ein.
- Richten Sie die voranzustellende Zeichenfolge ein: Geben Sie "reset_string" in das Feld **Voranzustellende Zeichenfolge** in Zeile 5 ein.
- Lassen Sie das Feld **Anzuhängende Zeichenfolge** in Zeile 5 leer.
- Richten Sie den Warteschlangentyp ein: Setzen Sie das Feld **Warteschlangentyp** mit dem Dropdown-Menü in Zeile 5 auf "RAW".

Richten Sie den Drucker anschließend für die Verwendung der Warteschlange ein, und geben Sie "clear_printer" ein, wenn Sie zur Eingabe eines Warteschlangennamens aufgefordert werden. (Weitere Informationen zum Einrichten des Druckers finden Sie in [LPD-Druck](#).) Wenn Sie diese Einstellungen vorgenommen haben, wird jedem Druckjob, der vom Server oder einem Client-Computer gesendet wird, auf dem der Drucker eingerichtet ist, zu Beginn des Auftrags ein Rücksetzbefehl vorangestellt.

Support-Info

Über diese Seite können Sie Links für den Support konfigurieren. Sie können eine Person und die Telefonnummer eines Administrators dieses Geräts für den Support zuweisen sowie URL-Adressen für den Web-basierten Produkt-Support und technischen Support angeben.

Aktualisierungsrate

Die Aktualisierungsrate bezeichnet den Zeitraum (in Sekunden), nach dem die Diagnoseseiten automatisch aktualisiert werden. Mit dem Wert "0" wird die Aktualisierungsrate deaktiviert.

Sicherheitseinstellungen

Auf der Seite **Sicherheitseinstellungen** können Sie festlegen, dass der eingebettete Webserver Produkt- und Nutzungsdaten erfassen und diese anschließend an HP senden kann (Internetzugang erforderlich). Die Produktnutzungsdaten unterstützen HP bei der Verbesserung der Produktfunktionen und der Dienstleistungen. Die Standardeinstellung für diese Seite hängt davon ab, welche Option beim Zugriff auf die Registerkarte "Netzwerk" gewählt wurde.

Um diese Funktion zu aktivieren, markieren Sie das Kontrollkästchen, und klicken Sie auf **Übernehmen**.

Um die Funktion zu deaktivieren, heben Sie die Markierung des Kontrollkästchens auf und klicken auf **Übernehmen**.

Sprache wählen

Dieser Link wird angezeigt, wenn die HP Jetdirect-Webseiten mehrere Sprachen unterstützen. Die unterstützten Sprachen können auch über die Spracheinstellungen in Ihrem Browser ausgewählt werden (siehe die Hilfe Ihres Browsers).

Damit die unterstützten nicht englischen Sprachen angezeigt werden können, müssen Cookies in den Browser-Einstellungen aktiviert sein.

Sicherheit: Einstellungen

Im Abschnitt **SICHERHEIT** kann über das Menü **Einstellungen** auf folgende Registerkarten zugegriffen werden: **Status** (Standard), **Assistent**, **Standardeinstellungen wiederherstellen**. Die verfügbaren Einstellungen hängen von Ihrem spezifischen Druckservermodell ab.

Status

Die Seite **Status** zeigt die aktuellen Sicherheitskonfigurationseinstellungen des Druckservers an. Die angezeigten Einstellungen hängen von den vom Druckserver unterstützten Funktionen ab.

Assistent



Hinweis Wenn Sie HP Web JetAdmin zum Verwalten Ihrer Geräte verwenden, sollten Sie diesen Assistenten nicht verwenden. Verwenden Sie stattdessen HP Web Jetadmin zur Konfiguration der Netzwerksicherheitseinstellungen, um zu gewährleisten, dass diese ordnungsgemäß für Ihr Netzwerk eingerichtet sind.

Auf der Seite **Assistent** können Sie den **HP Jetdirect-Sicherheitskonfigurationsassistenten** ausführen. Dieser Assistent führt Sie durch die für Ihr Netzwerk benötigte Sicherheitskonfiguration

des Druckservers. Klicken Sie auf **Assistentenstart**, um den Assistenten auszuführen. Daraufhin wird die Seite **Sicherheitsstufe** angezeigt.

Die optionalen, vom Assistenten angezeigten Konfigurationsparameter hängen von der Wahl der Sicherheitsstufe ab. Eine Übersicht hierzu finden Sie in [Tabelle 4-14 Sicherheitsstufen des Assistenten](#).



Hinweis Wenn Sie den Assistenten nicht ordnungsgemäß beenden (z. B. nicht über die Schaltfläche Abbrechen), wird möglicherweise der Bildschirm **Vorgang fehlgeschlagen** angezeigt. In diesem Fall müssen Sie etwa zwei Minuten warten, bevor Sie den Assistenten erneut öffnen.

Standardeinstellungen wiederherstellen

Diese Seite wird verwendet, um die Sicherheitskonfigurationseinstellungen auf werkseitige Standardeinstellungen zurückzusetzen. Die angezeigten Standardeinstellungen hängen von den vom Druckserver unterstützten Funktionen ab.

Es werden nur die aufgelisteten Sicherheitseinstellungen auf die werkseitigen Standardeinstellungen zurückgesetzt. Andere Konfigurationseinstellungen sind hiervon nicht betroffen.

Tabelle 4-14 Sicherheitsstufen des Assistenten

Sicherheitsstufe	Beschreibung
Basissicherheit	<p>Bei Verwendung dieser Option müssen Sie ein Administratorkennwort für die Konfigurationsverwaltung konfigurieren. Das Administratorkennwort wird für andere Verwaltungs-Tools, wie beispielsweise Telnet- und SNMP-Anwendungen freigegeben. Einige Verwaltungstools, wie z. B. Telnet, verwenden Nur-Text-Kommunikation und bieten keine Sicherheit.</p> <p>Auf der Seite Administratorkonto wird das Administratorkennwort eingegeben. Das Administratorkennwort wird auch als SNMP V.1-/V.2-Set Community-Name für SNMP-Verwaltungsanwendungen verwendet.</p> <p>Die Seite Konfigurationsprüfung zeigt alle aktuellen Einstellungen an, die sich auf die Sicherheit auswirken können. Klicken Sie auf Beenden, um Ihre Auswahl für die Basissicherheit festzulegen.</p>

Tabelle 4-14 Sicherheitsstufen des Assistenten (Fortsetzung)

Sicherheitsstufe	Beschreibung
Erweiterte Sicherheit (empfohlen)	<p>(Nur Vollversion-Druckserver) Diese Option erweitert die einfache Sicherheitsstufe, indem sie automatisch Verwaltungsprotokolle deaktiviert, die keine sichere verschlüsselte Kommunikation verwenden (wie z. B. Telnet und FTP-Firmware-Aktualisierungen, RCFG, SNMP V1/V2c). Informationen zur Änderung einzelner Protokolleinstellungen finden Sie im Abschnitt Verwaltungsprotokoll.</p> <p>Auf der Seite Administratorkonto wird das Administratorkennwort eingegeben.</p> <p>Über die SNMP-Konfigurationsseiten werden bestimmte SNMP-Einstellungen konfiguriert.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ SNMP V.3 aktivieren: (Nur Vollversion-Druckserver) Aktiviert SNMP V.3 und erstellt ein SNMP V.3-Konto. Es wird nicht empfohlen, ein SNMP V.3-Konto zu erstellen, wenn Sie Geräte mit HP Web JetAdmin verwalten. Siehe SNMP. ■ SNMPv1/v2 schreibgeschützt. Zugriff aktivieren: Aktivieren Sie diese Option, um die Unterstützung aktueller Tools zu ermöglichen, die SNMP V.1/V.2 zur Ermittlung der Geräte und des Status verwenden. <p>Die Seite Konfigurationsprüfung zeigt alle aktuellen Einstellungen an, die sich auf die Sicherheit auswirken können. Klicken Sie auf Beenden, um Ihre Auswahl für die Basissicherheit festzulegen.</p>
Angepasste Sicherheit	<p>Diese Option durchläuft alle verfügbaren, von Ihrem Druckserver unterstützten Sicherheitseinstellungen. Weitere Informationen zu spezifischen Parametern und Auswahlmöglichkeiten finden Sie auf den Registerkarten der Menüseiten Verwaltungsprotokoll und Autorisierung unter SICHERHEIT.</p> <p>Auf der Seite Administratorkonto wird das Administratorkennwort eingegeben.</p> <p>Auf der Seite Webverw. (nur Vollversion-Druckserver) wird die HTTPS-Konfiguration (sichere HTTP-Konfiguration) mit Zertifikaten und Verschlüsselungsgraden durchgeführt.</p> <p>Auf der Seite Verwaltungstools werden nicht sichere Verwaltungsprotokolle konfiguriert (wie z. B. RCFG-, Telnet- und FTP-Firmware-Aktualisierungen).</p> <p>Über die SNMP-Konfigurationsseiten werden bestimmte SNMP-Einstellungen konfiguriert.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ SNMP V.1/V.2 aktivieren: Aktivieren Sie diese Option, um die Verwendung von SNMP V.1/V.2 durch die Verwaltungssoftware zu ermöglichen. Bei Auswahl dieser Option wird die SNMP V.1-/V.2-Konfigurationsseite angezeigt, über die SNMP-Community-Namen konfiguriert werden können. ■ SNMP V.3 aktivieren: (Nur Vollversion-Druckserver) Aktivieren Sie diese Option, um ein SNMP V.3-Konto zu erstellen. Es wird nicht empfohlen, ein SNMP V.3-Konto zu erstellen, wenn Sie Geräte mit HP Web JetAdmin verwalten. Siehe SNMP. <p>Die Seite Zugriffssteuerung dient zur Einrichtung einer Zugriffssteuerliste, mit der sich der Hostzugriff auf das Gerät kontrollieren lässt.</p> <p>Über die Seite Druckprotokolle und -dienste werden Netzwerkdruck, Druckdienste und Geräte-Ermittlungsprotokolle, die sich auf die Sicherheit auswirken können, aktiviert bzw. deaktiviert.</p> <p>Die Seite Konfigurationsprüfung zeigt alle aktuellen Einstellungen an, die sich auf die Sicherheit auswirken können. Klicken Sie auf Beenden, um Ihre Auswahl für die Basissicherheit festzulegen.</p>

Autorisierung

Die Seite **Autorisierung** enthält Registerkarten, mit denen Sie den Zugriff auf das Gerät sowie auf die Gerätekonfiguration und die Verwaltungsfunktionen steuern können. Darüber hinaus können Sie Zertifikate für die Client- und Server-Authentifizierung konfigurieren.

Administratorkonto

Auf dieser Seite können Sie ein Administratorkennwort zur Steuerung des Zugriffs auf die Jetdirect-Konfiguration und die Statusinformationen einrichten. Das Administratorkennwort wird auch von Jetdirect-Konfigurations-Tools, wie dem eingebetteten Webserver, Telnet und HP Web Jetadmin verwendet. Darüber hinaus wird bei bestimmten EIO-Druckern das Kennwort auch vom Drucker verwendet (siehe [Synchronisierung des Kennworts für den Drucker](#)).

Wenn ein Kennwort eingerichtet wurde und Sie versuchen, auf die Jetdirect-Druckservereinstellungen zuzugreifen, werden Sie zur Eingabe *dieses Kennworts* aufgefordert, bevor Ihnen der Zugriff gewährt wird.



Hinweis Ein Kaltstart setzt den Druckserver und somit auch das Administratorkennwort auf die werkseitigen Standardeinstellungen zurück.

Über ein Kontrollkästchen können Sie HP Web Jetadmin und den SNMP-V1/V2c-Set-Community-Namen synchronisieren. Wenn Sie diese Funktion aktivieren (das Kontrollkästchen ist markiert), wird das Administratorkennwort ebenfalls als SNMP-Set-Community-Name für SNMP V.1/V.2c-Verwaltungsanwendungen verwendet.



Hinweis Wenn Sie anschließend den SNMP Set Community-Namen (beispielsweise auf der Registerkarte SNMP auf der Seite **Netzwerkeinstellungen** oder über Web Jetadmin) ändern, hebt dies die Synchronisierung der beiden Einstellungen auf.

Synchronisierung des Kennworts für den Drucker

Viele EIO-Drucker bieten durch ein Kennwort geschützten Zugriff auf die Druckerkonfigurations- und Stauseinstellungen. Das Kennwort wird über die Sicherheits-Webseiten des Druckers festgelegt. Bei diesen Druckern wird das Administratorkennwort für den Drucker und den Jetdirect-EIO-Druckserver synchronisiert, sodass dasselbe Kennwort sowohl für den Zugriff auf die Drucker- als auch die Netzwerkkonfigurationsseiten verwendet werden kann. Bei Druckern, die die Kennwortsynchronisierung unterstützen, wird dasselbe Kennwort unabhängig von der eingebetteten Webseite verwendet (Seite **Sicherheit** des Druckers oder Seite **Administratorkonto**, auf der das Kennwort eingerichtet wurde).

Falls die Kennwortsynchronisierung auf diesen Druckern unterbrochen wurde, kann die Wiederherstellung eines der folgenden Verfahren erfordern:

- Setzen Sie sowohl den Drucker als auch den Jetdirect-Druckserver auf die werkseitigen Standardeinstellungen zurück (zum Beispiel durch einen Kaltstart) und konfigurieren Sie dann Ihre Einstellungen neu.
- Legen Sie dasselbe Administratorkennwort sowohl auf der Seite **Sicherheit** des Druckers als auch der Seite **Administratorkonto** des Netzwerks manuell fest.

Zertifikate

Die Zertifikatunterstützung hängt vom Modell des Druckservers ab. Diese Registerkarte bietet Zugriff auf Installations-, Konfigurations- und Verwaltungsdienste für digitale X.509-Zertifikate. Bei digitalen

Zertifikaten handelt es sich um elektronische Nachrichten, die in der Regel u. a. einen Schlüssel (eine kurze Zeichenfolge, die zur Ver- und Entschlüsselung verwendet wird) sowie eine digitale Signatur enthalten. Zertifikate können von vertrauenswürdigen Dritten (in der Regel als Zertifizierungsstelle (Certificate Authority – CA) bezeichnet), die sich sowohl innerhalb als auch außerhalb des Unternehmens befinden können, ausgegeben und signiert werden. Sie können auch "selbstsignierende" Zertifikate verwenden, was in etwa der Validierung Ihrer eigenen Identität entspricht.



Hinweis Obwohl selbstsignierte Zertifikate zulässig sind und das Verschlüsseln von Daten ermöglichen, gewährleisten sie keine gültige Authentifizierung.

Auf der Seite **Zertifikate** wird der Status der auf dem HP Jetdirect-Druckserver installierten Zertifikate angezeigt:

- **Jetdirect-Zertifikat.** Das Jetdirect-Zertifikat wird verwendet, um die Identität des Jetdirect-Geräts gegenüber Clients und Netzwerkauthentifizierungsserver zu validieren.

Standardmäßig ist ein selbstsigniertes Jetdirect-Zertifikat werkseitig vorinstalliert. Dies ermöglicht dem eingebetteten Webserver die Verwendung von HTTPS und die Repräsentation als sichere Site gegenüber einem Web-Browser.

Klicken Sie auf **Ansicht**, um den Inhalt eines installierten Jetdirect-Zertifikats anzuzeigen, oder klicken Sie auf **Konfigurieren**, um ein Zertifikat zu aktualisieren oder ein neues Zertifikat zu installieren. Siehe [Konfigurieren von Zertifikaten](#).

Falls vorhanden, werden Jetdirect-Zertifikate auch nach einem Kaltstart (zum Zurücksetzen des Servers auf die werkseitigen Standardeinstellungen) gespeichert.

- **CA-Zertifikat.** (Nur voll ausgestattete Druckserver) Mit einem Zertifikat von vertrauenswürdigen Dritten oder einer vertrauenswürdigen Zertifizierungsstelle (Certificate Authority, CA) wird die Identität eines Netzwerkauthentifizierungsservers während ausgewählter Authentifizierungsverfahren überprüft, die EAP (Extensible Authentication Protocol) verwenden. Die Identität des Authentifizierungsservers wird validiert, wenn die Angaben auf dem CA-Zertifikat mit den Angaben eines vom Authentifizierungsserver empfangenen Zertifikats übereinstimmen.

Ein CA-Zertifikat für den Druckserver ist ein Zertifikat, das zur Signatur des Authentifizierungsserver-Zertifikats verwendet wurde. Daher muss die Zertifizierungsstelle für das Zertifikat des Authentifizierungsservers auch für das CA-Zertifikat verwendet werden.

Klicken Sie auf **Ansicht**, um den Inhalt eines installierten Jetdirect-Zertifikats anzuzeigen, oder klicken Sie auf **Konfigurieren**, um ein Zertifikat zu aktualisieren oder ein neues Zertifikat zu installieren. Siehe [Konfigurieren von Zertifikaten](#).

Ein CA-Zertifikat wird nicht gespeichert, wenn der Druckserver auf die werkseitigen Standardwerte zurückgesetzt wird.

Konfigurieren von Zertifikaten

Wenn Sie auf **Konfigurieren** klicken, führt Sie ein Zertifikatsverwaltungsassistent durch den Aktualisierungs- bzw. Installationsvorgang für das Zertifikat. Die angezeigten Bildschirme hängen vom Zertifikatstyp (Jetdirect oder CA) und Ihrer Auswahl ab. [Tabelle 4-15 Zertifikatskonfigurationsbildschirme](#) enthält eine Beschreibung der Bildschirme und Konfigurationsparameter, die möglicherweise angezeigt werden.



Hinweis Wenn Sie die Zertifikatskonfiguration nicht ordnungsgemäß beenden (z. B. nicht über die Schaltfläche **Abbrechen**, wird möglicherweise der Bildschirm **Vorgang fehlgeschlagen** angezeigt. In diesem Fall müssen Sie etwa zwei Minuten warten, bevor Sie den Assistenten erneut öffnen.

Tabelle 4-15 Zertifikatskonfigurationsbildschirme

Zertifikatsoptionen. Die angebotenen Optionen hängen vom Modell Ihres Druckservers ab. Wählen Sie eine Option aus.

- **Vorinstalliertes Zertifikat aktualisieren.** Mit dieser Option können Sie das vorinstallierte, selbstsignierte Zertifikat aktualisieren. Bei einer Aktualisierung wird das vorinstallierte Zertifikat überschrieben. Sie können Folgendes aktualisieren:

Zertifikatsgültigkeitsdauer

Bei Verwendung von selbstsignierten Zertifikaten weist Sie der Browser möglicherweise bei jeder neuen Web-Sitzung darauf hin, dass ein selbstsigniertes Zertifikat verwendet wird. Die Meldung kann übergangen werden, wenn der Benutzer das betreffende Zertifikat dem Zertifikatspeicher des Browsers hinzufügt oder die Browser-Warnmeldungen deaktiviert (nicht empfohlen).

Selbstsignierte Zertifikate sind nicht unbedingt sicher, da der Eigentümer des Zertifikats seine Identität selbst und nicht über vertrauenswürdige Dritte bestätigt. Von vertrauenswürdigen Dritten ausgestellte Zertifikate gelten als sicherer.

- **Zertifizierungsanforderung erstellen.** Wenn Sie diese Option verwenden, werden Sie zur Eingabe von spezifischen Geräte- und Unternehmensdaten in folgenden Bildschirm aufgefordert:

Zertifikatinformationen

Diese Option kann beispielsweise verwendet werden, wenn die Installation eines von Dritten oder einer Zertifizierungsstelle ausgestellten Jetdirect-Zertifikats von einem Wireless-Authentifizierungsprotokoll angefordert wird.

- **Zertifikat installieren.** Diese Option wird nur angezeigt, wenn eine offene Anforderung für ein Jetdirect-Zertifikat (von vertrauenswürdiger dritter Seite) aussteht. Nach Erhalt kann das Zertifikat mithilfe dieser Option installiert werden. Nach der Installation überschreibt dieses Zertifikat das vorinstallierte Zertifikat. Wenn Sie diese Option verwenden, werden Sie zur Eingabe von Informationen in den folgenden Bildschirm aufgefordert:

Zertifikat installieren

Das zu installierende Zertifikat muss einer zuvor vom eingebetteten Webserver generierten Zertifikatsanfrage zugeordnet werden.

- **CA-Zertifikat installieren.** (Nur Vollversion-Druckserver) Diese Option steht zur Verfügung, wenn Sie zur Installation eines CA-Zertifikats auf **Konfigurieren** klicken. Das CA-Zertifikat muss für ausgewählte Authentifizierungsprotokolle installiert werden. Wenn Sie diese Option verwenden, werden Sie zur Eingabe von Informationen in den folgenden Bildschirm aufgefordert:

Zertifikat installieren

- **Zertifikat und privaten Schlüssel importieren.** Mit dieser Option können Sie ein zuvor erworbenes und bekanntes Zertifikat als Jetdirect-Zertifikat importieren. Wenn Sie ein Zertifikat importieren, wird das aktuell installierte Zertifikat überschrieben. Wenn Sie diese Option verwenden, werden Sie zur Eingabe von Informationen in den folgenden Bildschirm aufgefordert:

Zertifikat und Privatschlüssel importieren

- **Zertifikat und privaten Schlüssel exportieren.** Mit dieser Option können Sie das aktuell auf Ihrem Druckserver installierte Jetdirect-Zertifikat zur Verwendung auf anderen Druckservern exportieren. Wenn

Tabelle 4-15 Zertifikatskonfigurationsbildschirme (Fortsetzung)

Sie diese Option verwenden, werden Sie zur Eingabe von Informationen in den folgenden Bildschirm aufgefordert:

Jetdirect-Zertifikat und Privatschlüssel exportieren

- **CA-Zertifikat löschen.** (Nur Vollversion-Druckserver) Mit dieser Option können Sie das auf dem Jetdirect-Druckserver installierte CA-Zertifikat entfernen. Diese Option ist verfügbar, wenn ein CA-Zertifikat für die EAP-Authentifizierung installiert wurde.



VORSICHT Wenn das CA-Zertifikat gelöscht wird, wird die EAP-Authentifizierung deaktiviert und der Netzwerkzugriff verweigert.

Das CA-Zertifikat wird ebenfalls entfernt, wenn Sie einen Kaltstart des Druckservers ausführen, da dadurch die werkseitigen Einstellungen wiederhergestellt werden.

Zertifikatgültigkeit. In diesem Bildschirm können Sie die Gültigkeitsdauer des selbstsignierten Jetdirect-Zertifikats festlegen.

- Dieser Bildschirm wird nur angezeigt, wenn ein selbstsigniertes Zertifikat vorinstalliert wird und Sie auf **Einstellungen bearbeiten** klicken, um die Gültigkeitsdauer zu aktualisieren. Es gibt die Coordinated Universal Time (UTC) an. Bei UTC handelt es sich um eine Zeitskala, die vom International Bureau of Weights and Measures (Internationales Büro für Maße und Gewichte) aufgestellt wurde. Die UTC gleicht Abweichungen zwischen der Mitteleuropäischen Zeit und der Atomzeit aus. Sie ist auf 0 Längengrade auf den ersten Breitengrad gesetzt.

Der **Beginn des Gültigkeitszeitraums** wird anhand der Einstellungen der PC-Uhr festgelegt.

Die **Gültigkeitsdauer** legt die Anzahl von Tagen fest (1 bis 3650), die das Zertifikat vom Beginn des Gültigkeitszeitraums an gültig sein wird. Ein gültiger Eintrag (1 bis 3650) ist erforderlich. Die Standardeinstellung beträgt 5 Jahre.

Zertifikatsinformationen. Auf dieser Seite können Sie Informationen zur Anforderung eines Zertifikats von einer Zertifizierungsstelle eingeben.

- **Allgemeiner Name.** (Erforderlich) Für HP Jetdirect-Druckserver müssen Sie den vollständig qualifizierten Domännennamen oder eine gültige IP-Adresse des Geräts angeben.

Beispiele:

Domänenname: *meindrucker.meineabteilung.meinefirma.com*

IP-Adresse: *192.168.2.116*

Der allgemeine Name wird zur eindeutigen Identifizierung des Geräts verwendet. Für HP Jetdirect-Druckserver, die EAP-Authentifizierung verwenden, müssen manche Authentifizierungsserver mit dem allgemeinen Namen konfiguriert werden, wie auf dem Zertifikat angegeben.

Wenn die IP-Standardadresse 192.0.0.192 gewählt wird, ist diese in Ihrem Netzwerk möglicherweise nicht gültig. Sie sollten die Standardadresse nicht zur Identifizierung Ihres Geräts verwenden.

- **Organisation.** (Erforderlich) Geben Sie den vollständigen Namen Ihres Unternehmens an.

- **Unternehmensbereich.** (Optional) Geben Sie Ihre Abteilung, den Unternehmensbereich oder eine andere Untergruppe Ihres Unternehmens ein.

- **Stadt/Ort.** (Erforderlich) Geben Sie den Sitz Ihres Unternehmens an.

- **Bundesland/Kanton.** (Für alle Länder/Regionen erforderlich) Muss mindestens drei Zeichen enthalten. (erforderlich)

Tabelle 4-15 Zertifikatskonfigurationsbildschirme (Fortsetzung)

- **Land/Region.** Aus zwei Zeichen bestehender ISO 3166-Länder-/Regionscode. Verwenden Sie z. B. "gb" für Großbritannien oder "us" für USA (erforderlich).

Zertifikat installieren oder CA-Zertifikat installieren.

Mit dem Bildschirm **Zertifikat installieren** können Sie ein Jetdirect-Zertifikat installieren.

Mit dem Bildschirm **CA-Zertifikat installieren** können Sie ein von einer vertrauenswürdigen Zertifizierungsstelle (CA) ausgestelltes Zertifikat installieren, das Sie bei der EAP-Authentifizierung verwenden. (Nur Vollversion-Druckserver)

-
- Installieren Sie ein mit PEM/Base64 (Privacy Enhanced Mail) verschlüsseltes Zertifikat.

Geben Sie zur Installation eines Zertifikats den Namen und Pfad der Datei an, die das Zertifikat enthält. Sie können auch auf **Durchsuchen** klicken, um Ihr System nach der Datei zu durchsuchen.

Klicken Sie auf **Beenden**, um die Installation abzuschließen.

Um ein Zertifikat installieren zu können, muss es vom eingebetteten Webserver einer offenen Zertifikatsanfrage zugeordnet werden. Die Option "Zertifikat installieren" wird nicht angezeigt, wenn keine offene Anfrage vorhanden ist.

Zertifikat und privaten Schlüssel importieren. In diesem Bildschirm können Sie ein Jetdirect-Zertifikat und einen privaten Schlüssel importieren.

-
- Importieren Sie ein Jetdirect-Zertifikat und einen privaten Schlüssel. Beim Import werden das vorhandene Zertifikat und der private Schlüssel überschrieben.

Das Dateiformat muss PKCS#12-verschlüsselt werden (.pfx).

Geben Sie zum Importieren eines Zertifikats und eines privaten Schlüssels den Namen und Pfad der Datei an, die das Zertifikat und den privaten Schlüssel enthält. Sie können auch auf **Durchsuchen** klicken, um Ihr System nach der Datei zu durchsuchen. Geben Sie anschließend das Kennwort ein, das zur Verschlüsselung des privaten Schlüssels verwendet wurde.

Klicken Sie auf **Beenden**, um die Installation abzuschließen.

Exportieren Sie das Jetdirect-Zertifikat und den Privatschlüssel. Mit diesem Bildschirm können Sie ein installiertes Jetdirect-Zertifikat und einen privaten Schlüssel in eine Datei exportieren.

-
- Um ein Zertifikat und einen privaten Schlüssel zu exportieren, geben Sie ein Kennwort ein, das zur Verschlüsselung des privaten Schlüssels verwendet wird. Sie müssen das Kennwort erneut eingeben, um es zu bestätigen. Klicken Sie anschließend auf **Speichern unter**, um das Zertifikat und den privaten Schlüssel in einer Datei auf Ihrem System zu speichern. Das Dateiformat wird PKCS#12-verschlüsselt (.pfx).
-

Zugriffssteuerung

Mit dieser Registerkarte können Sie die Zugriffskontrollliste (Access Control List, ACL) auf dem HP Jetdirect-Druckserver anzeigen. Eine Zugriffskontrollliste (oder Host-Zugriffsliste) gibt einzelne Host-Systeme oder Netzwerke von Host-Systemen an, denen der Zugriff auf den Druckserver und das angeschlossene Netzwerkgerät gewährt wird. Es können bis zu 10 Einträge in die Liste aufgenommen werden. Wenn die Liste leer ist (also keine Hosts aufgeführt sind), können alle unterstützten Systeme auf den Druckserver zugreifen.



VORSICHT Gehen Sie mit dieser Funktion vorsichtig um. Möglicherweise können Sie nicht mehr mit dem HP Jetdirect-Druckserver kommunizieren, wenn Ihr System in der Liste nicht ordnungsgemäß angegeben ist oder der Zugriff über HTTP deaktiviert ist.

Hinweise zur Verwendung der Host-Zugriffsliste als Sicherheitsmerkmal finden Sie in [Sicherheitsfunktionen](#).



Hinweis Standardmäßig wird Hosts mit HTTP-Verbindungen (beispielsweise über den eingebetteten Webserver oder IPP, das Internet Printing Protocol) der Zugriff auf den Druckserver unabhängig von Einträgen in der Zugriffsliste gewährt.

Zur Sperrung des Zugriffs durch HTTP-Hosts deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Webserver (HTTP)-Zugriff gestatten** am Ende der Liste.

Host-Systeme werden über ihre IP-Adresse oder Netzwerknummer angegeben. Wenn das Netzwerk Subnets enthält, kann eine Adressmaske verwendet werden, um zu ermitteln, ob die IP-Adresse für ein einzelnes Host-System oder für eine Gruppe von Host-Systemen steht.

Beispiele. Beispieleinträge finden Sie in der folgenden Tabelle:

IP-Adresse	Maske	Beschreibung
192.0.0.0	255.0.0.0	Lässt alle Hosts mit der Netzwerknummer 192 zu.
192.1.0.0	255.1.0.0	Lässt alle Hosts im Netzwerk 192, Subnet 1, zu.
192.168.1.2		Lässt den Host mit der IP-Adresse 192.168.1.2 zu. Die Maske 255.255.255.255 wird angenommen, ist jedoch nicht erforderlich.

Wenn Sie zu der Zugriffssteuerliste einen Eintrag hinzufügen möchten, geben Sie über die Felder **IP-Adresse** und **Maske** einen Host an, und klicken Sie anschließend auf das Kontrollkästchen **Speichern** für diesen Eintrag. Klicken Sie dann auf **Übernehmen**.

Um einen Eintrag aus der Liste zu löschen, deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Speichern** für diesen Eintrag. Klicken Sie dann auf **Übernehmen**.

Zum Löschen der gesamten Zugriffskontrollliste deaktivieren Sie sämtliche Kontrollkästchen **Speichern** und klicken auf **Übernehmen**.

Verwaltungsprotokoll

Dieser Link ermöglicht den Zugriff auf die Verwaltungskommunikation und andere Protokolle, die sich auf die Sicherheit auswirken.

Web-Verwaltg.

Mit dieser Registerkarte können Sie die Kommunikation mit dem eingebetteten Webserver von den Web-Browsern verwalten. Diese Registerkarte wird nur bei Vollversion-Druckservern angezeigt.

Sichere verschlüsselte Web-basierte Kommunikation wird über das Secure HTTP (HTTPS)-Protokoll gewährleistet. Bei einer Konfiguration, die HTTPS erfordert, leitet der eingebettete Webserver HTTPS-Kommunikation über den Anschluss 443, den bekannten Anschluss für HTTPS-Verkehr, weiter. Obwohl die Anschlüsse 80, 280 und 631 weiterhin das Internet Printing Protocol (IPP)

verwenden, werden andere nicht sichere Verbindungen (HTTP) zu HTTPS umgeleitet. Auf die Umleitung Ihres Browsers zu HTTPS wird je nach den Browser-Fähigkeiten eventuell hingewiesen.

Im Gegensatz zu den vorhergehenden HP Jetdirect-Druckservern ist das Modell HP Jetdirect 635n bereits ab Werk für die ausschließliche Verwendung von HTTPS konfiguriert.

Sie können sowohl HTTPS- als auch nicht sichere HTTP-Kommunikation akzeptieren, indem Sie die Markierung des Kontrollkästchens **Web-Kommunikation verschlüsseln** aufheben. Dies wird jedoch nicht empfohlen.

Zur Unterstützung der HTTPS-Kommunikation muss ein Jetdirect-Zertifikat installiert werden. Ein selbstsigniertes Zertifikat ist werkseitig vor der ersten Verwendung vorinstalliert. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Konfigurieren**, um das vorinstallierte Zertifikat zu aktualisieren oder ein neues Zertifikat zu installieren. Weitere Informationen finden Sie in [Konfigurieren von Zertifikaten](#).

Beim Verwenden eines Jetdirect-Zertifikats muss der minimal zulässige Verschlüsselungsgrad angegeben werden. Sie können zwischen **Niedrig** (Standard), **Mittel** und **Hoch** wählen. Wenn Sie beispielsweise **Niedrig** wählen, kann ein mittlerer oder hoher Verschlüsselungsgrad gewählt werden. Die Option **Hoch** ermöglicht nur einen hohen Verschlüsselungsgrad.

Es werden für jeden Verschlüsselungsgrad Zahlen angegeben, sodass der niedrigste zulässige Verschlüsselungsgrad erkannt werden kann.



Hinweis Die Zahlenfolgen ermöglichen verschiedene Grade der Verschlüsselung. Die aktuell für die Ver- und Entschlüsselung unterstützten Zahlenfolgen sind DES (Data Encryption Standard, 56 Bit), RC4 (40 Bit oder 128 Bit) und 3DES (168 Bit).

SNMP

Auf dieser Registerkarte werden SNMP V.1-, V.2c- und V.3-Agenten auf dem Druckserver aktiviert oder deaktiviert (je nach Druckservermodell). Eine Beschreibung der SNMP-Auswahlmöglichkeiten finden Sie unter [Tabelle 4-11 SNMP-Einstellungen](#).

SNMP v3

HP Jetdirect-Druckserver der Vollversion enthalten einen SNMP V.3-Agenten (Simple Network Management Protocol, Version 3), der die SNMP-Sicherheit noch weiter erhöht. Der SNMP V.3-Agent verwendet ein benutzerbasiertes Sicherheitsmodell für SNMP V.3 (RFC 2574), das Funktionen zur Benutzerauthentifizierung sowie den Datenschutz durch Verschlüsselung umfasst.

Der SNMP V.3-Agent wird aktiviert, wenn das erste SNMP V.3-Konto auf dem Druckserver erstellt wird. Nachdem das Konto eingerichtet wurde, können Sie es mit einer beliebigen ordnungsgemäß konfigurierten SNMP-Verwaltungsanwendung aufrufen bzw. löschen.



VORSICHT Wenn Sie HP Web JetAdmin zur Verwaltung Ihrer Geräte verwenden, sollten Sie HP Web JetAdmin zur nahtlosen Konfiguration von SNMP V.3 und anderen Sicherheitseinstellungen auf dem Druckserver verwenden.

Wenn Sie den eingebetteten Webserver zum Erstellen des SNMP V.3-Kontos verwenden, werden alle vorhandenen SNMP V.3-Konten gelöscht. Außerdem müssen die SNMP V.3-Kontoinformationen in der SNMP-Verwaltungsanwendung implementiert werden.

Sie können das erste Konto erstellen, indem Sie die von Ihrer SNMP V.3-Verwaltungsanwendung verwendeten HMAC-MD5-Authentifizierungs- sowie die CBC-DES-Datenschutz-Chiffrierschlüssel angeben.



VORSICHT Bevor Sie das erste SNMP V.3-Konto erstellen, sollten Sie Telnet deaktivieren und sicherstellen, dass die sichere eingebettete Web-Kommunikation über HTTPS aktiviert ist. Sie können so verhindern, dass von einer unsicheren Leitung aus auf Ihre Kontoinformationen zugegriffen werden kann oder diese abgefangen werden.

Agenten der Versionen SNMP V.1 und V.2 können mit dem SNMP V.3-Agenten koexistieren. Für einen sicheren SNMP-Zugriff müssen Sie SNMP V.1 und V.2c jedoch deaktivieren.

Weitere

Mit dieser Registerkarte können Sie verschiedene Protokolle aktivieren bzw. deaktivieren, die vom Druckserver zum Drucken, für Druckdienste und zur Verwaltung unterstützt werden. Siehe [Tabelle 4-16 Weitere Protokolle](#).

Tabelle 4-16 Weitere Protokolle

Element	Beschreibung
Druckprotokolle aktivieren	<p>Aktiviert bzw. deaktiviert vom Druckserver unterstützte Netzwerkprotokolle: IPX/SPX, AppleTalk, DLC/LLC. So sollten Sie beispielsweise nicht verwendete Protokolle deaktivieren, um zu verhindern, dass der Drucker auf diese Protokolle zugreift.</p> <p>Informationen zu Netzwerkumgebungen, die diese Protokolle verwenden, finden Sie in Der HP Jetdirect-Druckserver.</p> <p>Da der eingebettete Webserver TCP/IP verwendet, lässt er das Deaktivieren von TCP/IP nicht zu.</p>
Druckdienste aktivieren	<p>Aktiviert bzw. deaktiviert verschiedene vom Druckserver unterstützte Druckdienste: Port 9100, LPD (Line Printer Daemon), IPP (Internet Printing Protocol), FTP (File Transfer Protocol). Deaktivieren Sie nicht verwendete Druckdienste, um den Zugriff über diese Dienste zu verhindern.</p>

Tabelle 4-16 Weitere Protokolle (Fortsetzung)

Element	Beschreibung
Geräteermittlung aktivieren	<p>Aktiviert bzw. deaktiviert vom Druckserver unterstützte Geräteermittlungsprotokolle:</p> <p>SLP (Service Location Protocol).</p> <p>Wenn diese Option aktiviert (markiert) ist, sendet der HP Jetdirect-Druckserver SLP-Pakete, die von Systemanwendungen zur automatischen Ermittlung und Installation verwendet werden.</p> <p>Wenn diese Option deaktiviert (Markierung gelöscht) ist, werden keine SLP-Pakete gesendet.</p> <p>Wenn SLP Multicast-Pakete verwendet, muss Multicast IPv4 deaktiviert werden.</p> <p>mDNS (multicast Domain Name System).</p> <p>Falls aktiviert, werden Multicast Domain Name System-(mDNS)-Dienste bereitgestellt. mDNS kommt normalerweise auf kleinen Netzwerken für die IP-Adress- und Namensauflösung (über UDP-Anschluss 5353) zum Einsatz, bei der kein konventioneller DNS-Server verwendet wird.</p> <p>Im mDNS-Betrieb muss Multicast IPv4 aktiviert werden.</p> <p>Multicast IPv4.</p> <p>Wenn diese Option aktiviert (markiert) ist, überträgt und empfängt der Druckserver IP-Multicast-Pakete Version 4. Wenn Sie diese Funktion deaktivieren, werden u. U. auch die anderen Protokolle, die Multicast-Pakete verwenden (z. B. mDNS und SLP), ohne Benachrichtigung deaktiviert.</p>
Verwaltungsprotokolle aktivieren	<p>Aktiviert bzw. deaktiviert den Zugriff und die Verwendung von FTP durch Telnet zum Aktualisieren von Firmware auf dem Druckserver. Telnet und FTP sind nicht sichere Protokolle. Gerätekennwörter können abgefangen werden.</p> <p>Aktivieren oder deaktivieren Sie RCFG, ein IPX-Fernkonfigurationsprotokoll, das von älteren Verwaltungs-Tools zur Konfiguration von Novell NetWare-Parametern verwendet wird. Das Deaktivieren von RCFG wirkt sich nicht auf den Druck im Direktmodus über IPX/SPX aus.</p> <p>Es wird empfohlen, Telnet, FTP-Firmware-Aktualisierungen und RCFG zu deaktivieren.</p>

802.1x-Authentifizierung

(Nur Vollversion-Druckserver) Auf dieser Seite konfigurieren Sie die 802.1X-Authentifizierungseinstellungen auf dem Jetdirect-Druckserver entsprechend den Anforderungen der Client-Authentifizierung im Netzwerk. Außerdem können die 802.1X-Authentifizierungseinstellungen auf die werkseitigen Standardwerte zurückgesetzt werden.



VORSICHT Gehen Sie bei der Änderung der 802.1X-Authentifizierungseinstellungen mit Umsicht vor. Andernfalls könnte die Verbindung verloren gehen. Wenn die Kommunikation mit dem Drucker/MFP-Gerät unterbrochen wird, muss der Druckserver auf die Werksvoreinstellungen zurückgesetzt und das Gerät neu installiert werden.

In den meisten 802.1X-Netzwerken müssen die Infrastrukturkomponenten (wie z. B. LAN-Switches) für die Zugriffssteuerung eines Anschlusses 802.1X-Protokolle verwenden. Wenn diese Anschlüsse keinen Teilzugang oder Gastzugang zulassen, muss der Druckserver zuerst mit den spezifischen 802.1X-Parametern konfiguriert werden.


Zur Konfiguration der anfänglichen 802.1X-Einstellungen vor der Verbindung mit dem Netzwerk kann ein isoliertes LAN oder eine Computer-Direktverbindung über ein Kreuzungskabel verwendet werden.

Die unterstützten 802.1X-Authentifizierungsprotokolle und die zugehörige Konfiguration hängen vom Modell und der Firmwareversion des Druckservers ab. Eine Liste der verfügbaren Konfigurationseinstellungen finden Sie in [Tabelle 4-17 802.1X-Konfigurationseinstellungen](#).

Tabelle 4-17 802.1X-Konfigurationseinstellungen

Element	Beschreibung
Protokolle aktivieren	<p>Markieren Sie die unterstützten Protokolle, die in Ihrem Netzwerk für die 802.1X-Authentifizierung verwendet werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ PEAP: (Protected Extensible Authentication Protocol). PEAP verwendet digitale Zertifikate für die Netzwerks-Authentifizierung und Kennwörter für die Client-Authentifizierung. Für PEAP muss ein EAP-Benutzername, ein EAP-Kennwort und ein CA-Zertifikat angegeben werden. Dynamische Chiffrierschlüssel werden ebenfalls verwendet. ■ EAP-TLS: (EAP mit Transport Layer Security, RFC 2716). EAP-TLS ist ein Protokoll für die gegenseitige Authentifizierung, das digitale Zertifikate für die Authentifizierung des Netzwerks-Authentifizierungsservers und der Clients verwendet. EAP-TLS erfordert einen EAP-Benutzernamen, ein Jetdirect-Zertifikat und ein CA-Zertifikat. Dynamische Chiffrierschlüssel werden ebenfalls verwendet.
Benutzername	Geben Sie einen EAP/802.1X-Benutzernamen (bis zu 128 Zeichen) für dieses Gerät ein. Der Standardbenutzername ist der Standard-Host-Name des Druckservers NPIxxxxxx, wobei xxxxxx für die letzten sechs Ziffern der LAN-Hardware-(MAC-)Adresse steht.
Kennwort, Kennwort bestätigen	Geben Sie ein EAP/802.1X-Kennwort (bis zu 128 Zeichen) für dieses Gerät ein. Geben Sie das Kennwort noch einmal im Feld "Kennwort bestätigen" ein, um sicherzustellen, dass es korrekt eingegeben wurde.
Server-ID	Geben Sie die Server-ID-Zeichenfolge ein, die den Authentifizierungsserver identifiziert und validiert. Diese ID-Zeichenfolge ist auf dem digitalen Zertifikat angegeben, das von einer vertrauenswürdigen Zertifizierungsstelle (CA) für den Authentifizierungsserver erteilt wird. Wenn das Kontrollkästchen Exakte Übereinstimmung fordern nicht aktiviert ist, brauchen Sie die Zeichenfolge nur zum Teil einzugeben (die letzten Zeichen).
Verschlüsselungsgrad	Geben Sie den minimalen Verschlüsselungsgrad für die Kommunikation mit dem Authentifizierungsserver ein. Sie können zwischen Niedrig , Mittel oder Hoch wählen. Es werden für jeden Verschlüsselungsgrad Zahlen angegeben, sodass der niedrigste zulässige Verschlüsselungsgrad abgelesen werden kann.
CA-Zertifikat	<p>Zur Validierung der Identität des Authentifizierungsservers muss das Authentifizierungsserver-Zertifikat oder ein CA-Zertifikat (Root-Zertifikat) auf dem Druckserver installiert werden. Dieses CA-Zertifikat muss von der Zertifizierungsstelle ausgestellt werden, die das Zertifikat für den Authentifizierungsserver signiert hat.</p> <p>Klicken Sie auf Konfigurieren, um ein CA-Zertifikat zu konfigurieren bzw. zu installieren.</p>
Authentifizierungsverhalten: Erneute Authentifizierung bei Übernehmen	Aktivieren (markieren) oder deaktivieren Sie zur Steuerung der Authentifizierung dieses Kontrollkästchen, bevor Sie auf dieser Seite auf Übernehmen klicken, nachdem Sie sich vergewissert haben, dass die vorgenommenen Konfigurationseinstellungen gültig sind.

Tabelle 4-17 802.1X-Konfigurationseinstellungen (Fortsetzung)

Element	Beschreibung
	 Hinweis Dieser Parameter gilt nicht für Sicherheitsassistenten oder andere Konfigurationsassistenten. Wenn mithilfe eines Assistenten an Parametern Änderungen vorgenommen werden, führt der Druckserver immer eine erneute Authentifizierung durch.
	Wenn diese Option deaktiviert ist (Standardeinstellung), führt der Server nur dann eine erneute Authentifizierung durch, wenn Konfigurationsänderungen den Druckserver zum Abbrechen und erneuten Herstellen der Verbindung zum Netzwerk veranlassen.
	Wenn diese Option aktiviert ist, versucht der Druckserver immer, eine erneute Authentifizierung mit den festgelegten Konfigurationswerten durchzuführen.
Standards wiederherstellen	Mit dieser Schaltfläche können Sie die im Werk vorgenommene 802.1X-Konfiguration wiederherstellen.

IPsec

Auf dieser Seite können Sie die IPsec-Richtlinie (Internet Protocol Security) für den Druckserver überprüfen oder festlegen. Sie können auch IPsec aktivieren oder deaktivieren und die *Standard*-Regel für Nicht-IPsec-Pakete konfigurieren,

- um alle Nicht-IPsec-Datenpakete zuzulassen, für die keine IPsec-Regeln verwendet werden, oder
- um alle Nicht-IPsec-Datenpakete zu verwerfen.

Die Regeln zur Definition der IPsec-Richtlinie werden mit einem IPsec-Assistenten konfiguriert, den Sie mit der Schaltfläche **Regel hinzufügen** aufrufen können. Weitere Informationen finden Sie unter [IPsec-Konfiguration](#).

Netzwerkstatistik

Über diese Seite können Sie Zählerwerte und andere Statusinformationen, die gerade auf dem HP Jetdirect-Druckserver gespeichert sind, anzeigen. Diese Informationen sind oft bei der Diagnose von Leistungs- und Betriebsproblemen im Zusammenhang mit dem Netzwerk oder dem Netzwerkgerät nützlich.

Protokollinformation

Diese Seite bietet eine Liste verschiedener Netzwerkkonfigurationseinstellungen auf dem HP Jetdirect-Druckserver für jedes Protokoll. Mit diesen Listen können Sie Ihre gewünschten Einstellungen überprüfen.

Konfigurationsseite

Diese Seite bietet eine Ansicht der HP Jetdirect-Konfigurationsseite, die eine Übersicht der HP Jetdirect-Status- und -Konfigurationsinformationen enthält. Der Inhalt dieser Seite wird in [HP Jetdirect-Konfigurationsseiten](#) beschrieben.

Weitere Links

Hilfe

Die Seite **Hilfe** auf der Registerkarte **Netzwerk** bietet eine Kurzübersicht über die Funktionen der eingebetteten HP Jetdirect-Webserver. Auf der Seite **Hilfe** befindet sich ein Link zu einem HP Supportdokument mit aktuellen Informationen (Internetzugang ist erforderlich).

Unterstützung

Die Informationen, die auf der Seite **Unterstützung** angezeigt werden, hängen von den Werten ab, die auf der Registerkarte **Support-Info** im Menü **Weitere Einstellungen** konfiguriert sind. Die Support-Informationen können den Namen und die Telefonnummer einer Person aus dem Support oder auch Web-Links zu den Seiten mit den Produktinformationen und dem technischen Support umfassen. Die Standard-Web-Links umfassen den HP Online-Support und die Webseiten mit den HP Produktinformationen (Internetzugang erforderlich).

HP Home

HP Home bietet einen Link zur Hewlett-Packard Homepage auf der HP Website (Internetzugang erforderlich). Auf diesen Link können Sie auch zugreifen, indem Sie auf das HP Logo klicken.

HP Web Jetadmin

HP Web Jetadmin ist das herausragende Software-Tool zur Verwaltung von Netzwerkperipheriegeräten von HP.

Ein Link zu HP Web JetAdmin wird nur angezeigt, wenn HP Web JetAdmin dieses Gerät anhand eines „Integrations-URLs“ erkannt hat. Daraufhin können Sie über HP Web Jetadmin für dieses und auch andere über HP Jetdirect angeschlossene Geräte in Ihrem Netzwerk erweiterte Verwaltungsfunktionen bieten.

5 IPsec-Konfiguration

Der Druckserver HP Jetdirect 635n unterstützt IPsec (Internet Protocol security) für die Netzwerkschichtsicherheit in IPv4- und IPv6-Netzwerken. IPsec (RFC 2401) ist relativ komplex. Da IPsec Sicherheit in der Netzwerkschicht bietet und relativ unabhängig von den Anwendungsschichten sein kann, wird die Möglichkeit zu einer sicheren Host-zu-Host-Kommunikation in einem ausgedehnten Netzwerk (z. B. Internet) beträchtlich erhöht.



Hinweis Der Druckserver unterstützt auch einen SNMPv3-Agenten in der Anwendungsschicht zur Sicherheit von Verwaltungsanwendungen und SSL-Standards (Secure Sockets Layer) in der Transportschicht für sichere Client-Server-Anwendungen (z. B. Client-Server-Authentifizierung oder HTTPS-Kommunikation).

Sie müssen zum IPsec-Betrieb auf dem Druckserver eine IPsec-Richtlinie für bestimmte IP-Datenpakete definieren. Sie können in Ihrem Web-Browser über den eingebetteten Webserver auf die Seite "IPsec-Richtlinie" zugreifen. Die folgende Abbildung zeigt eine typische IPsec-Richtlinienseite.

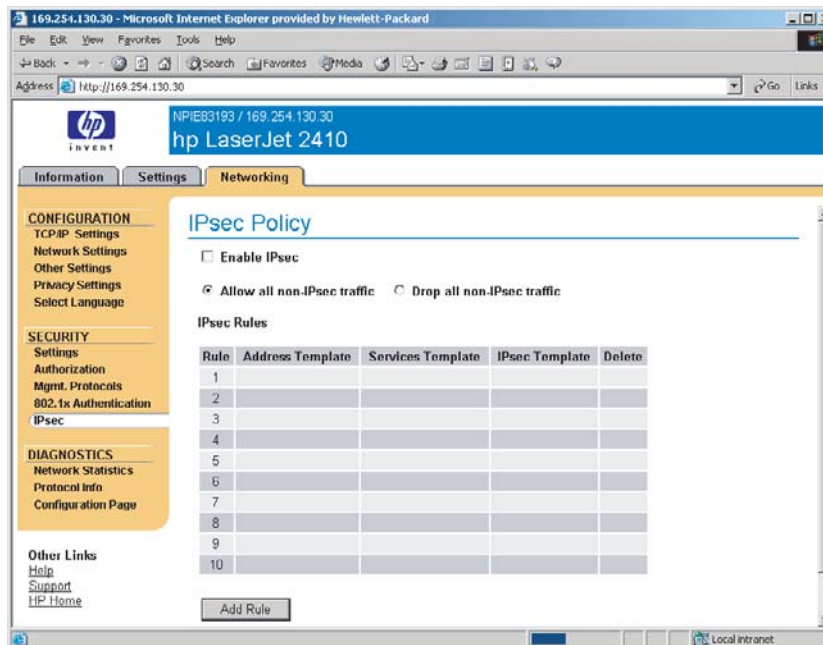


Abbildung 5-1 Seite "IPsec-Richtlinie"

Die Elemente auf dieser Seite werden nachfolgend beschrieben.

Tabelle 5-1 Seite "IPsec-Richtlinie"


Element	Beschreibung
IPsec aktivieren	Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um Ihre IPsec-Richtlinie zu aktivieren. Deaktivieren Sie es, wenn Sie IPsec deaktivieren möchten.
Nicht-IPsec-Datenverkehr zulassen	Wenn IPsec aktiviert ist, können Sie mit diesen Optionen eine Standardrichtlinie für Nicht-IPsec-Datenverkehr auswählen. In der Standardeinstellung werden alle Nicht-IPsec-Datenpakete verworfen (gelöscht), um eine maximale Sicherheit zu gewährleisten. Die verworfenen Pakete werden nicht verarbeitet. Sie können den Nicht-IPsec-Datenverkehr zur Verarbeitung zulassen, sofern keine konfigurierte IPsec-Regel verletzt wird.
Nicht-IPsec-Datenverkehr löschen	<p>Beispiel: IPsec ist auf dem Druckserver mit folgender Regel aktiviert:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Alle IPv4-Adressen ■ Druckdienste (Anschluss 9100) ■ Eine einfache IPsec-Vorlage <p>Wenn Nicht-IPsec-Datenverkehr zulassen aktiviert ist, geschieht Folgendes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ein an den Druckanschluss 9100 gesendetes Nicht-IPsec-Paket mit IPv4-Adresse wird <i>nicht</i> verarbeitet (es wird verworfen), da es die konfigurierte Regel verletzt. ■ Ein an den Telnet-Anschluss gesendetes Nicht-IPsec-Paket mit IPv4-Adresse wird zugelassen und verarbeitet. <p>Wenn Nicht-IPsec-Datenverkehr löschen aktiviert ist, geschieht Folgendes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ein an den Druckanschluss 9100 gesendetes Nicht-IPsec-Paket mit IPv4-Adresse wird <i>nicht</i> verarbeitet (es wird verworfen), da es die konfigurierte Regel verletzt. ■ Ein an den Druckanschluss 9100 gesendetes IPsec-Paket mit IPv4-Adresse wird zugelassen und verarbeitet, da es die Regel erfüllt. ■ Ein an den Telnet-Anschluss gesendetes Nicht-IPsec-Paket mit IPv4-Adresse wird aufgrund der Standardrichtlinie für Nicht-IPsec-Pakete verworfen.
IPsec-Regeln	<p>Die IPsec-Richtlinie besteht aus Regeln zur Verarbeitung der IPsec-Pakete. Sie können bis zu zehn IPsec-Regeln konfigurieren.</p> <p>Jede Regel wird durch die folgenden Felder definiert:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Adressvorlage: Mit dieser Vorlage legen Sie die IP-Adressen fest, für die die Regel verwendet wird. Sie können zwischen mehreren vordefinierten Vorlagen wählen oder eine eigene Vorlage festlegen. Klicken Sie auf einen Eintrag, um dessen Einstellungen anzuzeigen. ■ Dienstvorlage: Mit dieser Vorlage legen Sie die Dienste fest, für die die Regel verwendet wird. Sie können zwischen mehreren vordefinierten Vorlagen wählen oder eine eigene Vorlage festlegen. Klicken Sie auf einen Eintrag, um dessen Einstellungen anzuzeigen. <p> VORSICHT Wenn nicht sämtliche Dienste angegeben werden, besteht ein potenzielles Sicherheitsrisiko. Netzwerkanwendungen, die erst nach der Aktivierung der IPsec-Richtlinie installiert und eingesetzt werden, können nur durch IPsec geschützt werden, wenn die Vorlage Alle Dienste verwendet wird.</p>

Tabelle 5-1 Seite "IPsec-Richtlinie" (Fortsetzung)

Element	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> ■ IPsec-Vorlage: Hier legen Sie die IPsec-Vorlage für die Regel fest. Eine benutzerdefinierte Vorlage muss entsprechend dem Netzwerk angegeben werden. Klicken Sie auf einen Eintrag, um dessen Einstellungen anzuzeigen. ■ Löschen: Jede Regel enthält diese Schaltfläche, mit der sie aus der Liste entfernt werden kann.
Regel hinzufügen	Die Regeln werden in einem IPsec-Assistenten konfiguriert, den Sie mit der Schaltfläche Regel hinzufügen aufrufen können.

Für Pakete, die durch IPsec geschützt sind, muss eine IPsec-Sicherheitszuordnung (Security Association, SA) vorhanden sein. Die Zuordnung definiert, wie das Paket bei der Übertragung von Host zu Host geschützt wird. Dazu werden u. a. Informationen wie das verwendete IPsec-Protokoll, die Authentifizierungs- und Chiffrierschlüssel sowie die Dauer der Schlüsselnutzung verwendet.

Eine IPsec-Sicherheitszuordnung ist unidirektional. Ein Host kann über eine Zuordnung für eingehende Pakete und eine Zuordnung für ausgehende Pakete verfügen, die für bestimmte IP-Paketprotokolle und Dienste verwendet werden. Das Protokoll IPsec wird dann für den Schutz verwendet.

Wenn die IPsec-Regeln richtig konfiguriert sind, definieren Sie die Zuordnungen für die ein- und ausgehenden Datenpakete des Jetdirect-Druckservers und sorgen dafür, dass der gesamte Datenverkehr sicher ist.

Der IPsec-Assistent

Mit dem IPsec-Assistenten können Sie eine oder mehrere Regeln für den IP-Datenverkehr unter der IPsec-Richtlinie erstellen. Klicken Sie auf **Regel hinzufügen**, um den IPsec-Assistenten zu starten.

Der Assistent führt Sie durch die Konfiguration von bis zu zehn Regeln. Sie können für jede Regel die Hostadressen, Dienste und die Authentifizierungs-/Verschlüsselungseinstellungen von IPsec festlegen (siehe folgende Abbildung).

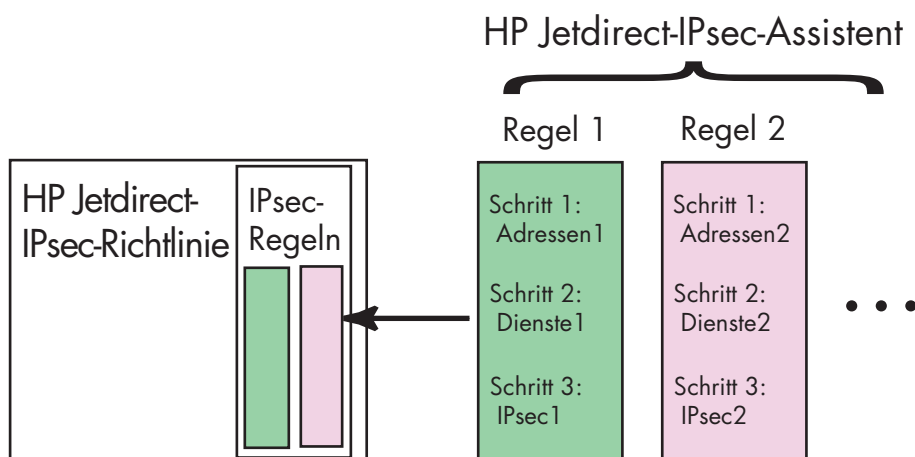


Abbildung 5-2 Konfigurieren von Regeln mit dem IPsec-Assistenten

Schritt 1 – Adressvorlage festlegen

Die verfügbaren Adressvorlagen, auf die eine Regel angewendet wird, sind nach dem Namen sortiert im Feld **Adressvorlagen** aufgeführt. Wählen Sie eine vordefinierte Vorlage aus, oder klicken Sie auf **Neu**, um eine eigene Vorlage auf der nachfolgend beschriebenen Seite **Adressvorlage erstellen** zu erstellen.


Um eine Vorlage in der Liste anzuzeigen oder zu löschen, wählen Sie sie aus, und klicken Sie auf **Ansicht** oder **Löschen**.

Klicken Sie nach dem Auswählen einer Adressvorlage auf **Weiter**.

Seite "Adressvorlage erstellen"

Die Elemente auf der Seite **Adressvorlage erstellen** werden nachfolgend beschrieben.

Tabelle 5-2 Seite "Adressvorlage erstellen"

Element	Beschreibung
Name der Adressvorlage	Geben Sie in dieses Feld einen Namen für Ihre Vorlage ein. Dieser Name wird der Seite Schritt 1 – Adressvorlage festlegen hinzugefügt.
	 Hinweis Jede Vorlage muss einen eindeutigen Namen haben.
Lokale Adresse	Geben Sie hier die IP-Adressen für die Regel an.
Dezentrale Adresse	Lokale Adresse: Die Adressen des Jetdirect-Druckerservers. Dezentrale Adresse: Die Adressen von entfernten Hosts.

Schritt 2 – Dienstvorlage festlegen

Die verfügbaren Dienstvorlagen, auf die eine Regel angewendet wird, sind nach dem Namen sortiert im Feld **Dienstvorlagen** aufgeführt. Wählen Sie eine vordefinierte Vorlage aus, oder klicken Sie auf **Neu**, um eine eigene Vorlage auf der nachfolgend beschriebenen Seite **Dienstvorlage erstellen** zu erstellen.



VORSICHT Wenn nicht sämtliche Dienste angegeben werden, besteht ein potenzielles Sicherheitsrisiko. Netzwerkanwendungen, die erst nach der Aktivierung der IPsec-Richtlinie installiert und eingesetzt werden, können nur durch IPsec geschützt werden, wenn die Vorlage **Alle Dienste** verwendet wird.


Um eine Vorlage in der Liste anzuzeigen oder zu löschen, wählen Sie sie aus, und klicken Sie auf **Ansicht** oder **Löschen**.

Klicken Sie nach dem Auswählen einer Dienstvorlage auf **Weiter**.

Seite "Dienstvorlage erstellen"

Die Elemente auf der Seite **Dienstvorlage erstellen** werden nachfolgend beschrieben.

Tabelle 5-3 Seite "Dienstvorlage erstellen"

Element	Beschreibung
Name der Dienstvorlage	Geben Sie in dieses Feld einen Namen für Ihre Vorlage ein. Dieser Name wird der Seite Schritt 2 – Dienstvorlage festlegen hinzugefügt.
	 Hinweis Jede Vorlage muss einen eindeutigen Namen haben.
Dienste	Wählen Sie einen oder mehrere der auf dem Druckserver verfügbaren Dienste für die Vorlage aus. Aktivieren Sie die Kontrollkästchen der gewünschten Dienste. Wenn Sie einen Dienst nicht auswählen möchten, deaktivieren Sie dessen Kontrollkästchen.
Ausgewählte benutzerdefinierte Dienste	Diese Liste enthält die benutzerdefinierten Dienste, die in die Vorlage aufgenommen werden. Um die Liste zu bearbeiten, klicken Sie auf Ausgewählte Dienste . Es wird dann die nachfolgend beschriebene Seite Benutzerdefinierte Dienste auswählen angezeigt.
Dienstdetails anzeigen	Mit dieser Schaltfläche können Sie die Details des ausgewählten Dienstes anzeigen, wie z. B. Protokoll und Anschlüsse.

Seite "Benutzerdefinierte Dienste auswählen"

Auf dieser Seite können Sie *benutzerdefinierte* Dienste in der Dienstvorlage hinzufügen oder entfernen. Die Elemente auf dieser Seite werden nachfolgend beschrieben.

Tabelle 5-4 Seite "Benutzerdefinierte Dienste auswählen"

Element	Beschreibung
Konfigurierte benutzerdefinierte Dienste	<p>Hier sind die benutzerdefinierten Dienste aufgeführt, die bereits konfiguriert und verfügbar sind.</p> <p>Um einen weiteren benutzerdefinierten Dienst hinzuzufügen, klicken Sie auf die Schaltfläche Dienst hinzufügen. Es wird dann die nachfolgend beschriebene Seite Benutzerdefinierte Dienste hinzufügen angezeigt, auf der Sie einen benutzerdefinierten Dienst erstellen können.</p> <p>Um einen Dienst aus der Liste zu entfernen, wählen Sie ihn aus und klicken auf Löschen.</p>
Ausgewählte Dienste	Die benutzerdefinierten Dienste in dieser Liste werden auf der Seite Dienstvorlage erstellen angezeigt und für die Dienstvorlage ausgewählt. Sie können einen Dienst hinzufügen oder entfernen, indem Sie ihn in der Liste auswählen und auf die Schaltfläche Hinzufügen bzw. Entfernen klicken.


Seite "Benutzerdefinierte Dienste hinzufügen"

Auf dieser Seite können Sie einen benutzerdefinierten Dienst konfigurieren. Die Elemente auf dieser Seite werden nachfolgend beschrieben.

Tabelle 5-5 Seite "Benutzerdefinierte Dienste hinzufügen"

Element	Beschreibung
Benutzerdefinierter Name des Dienstes	Geben Sie hier einen Namen für den benutzerdefinierten Dienst ein.

Tabelle 5-5 Seite "Benutzerdefinierte Dienste hinzufügen" (Fortsetzung)

Element	Beschreibung
	 Hinweis Jeder benutzerdefinierte Dienst in der Vorlage muss einen eindeutigen Namen haben.
Protokoll	Wählen Sie hier ein Protokoll für den benutzerdefinierten Dienst aus.
Lokale Anschlüsse	Wählen Sie die Anschlüsse des HP Jetdirect-Druckservers für den Dienst aus. Wählen Sie je nach Dienst entweder Alle Anschlüsse oder Anschlussbereich und geben den gewünschten Bereich in die vorgesehenen Eingabefelder ein.
Dezentrale Anschlüsse	Wählen Sie die Anschlüsse der entfernten Hosts für den Dienst. Wählen Sie je nach Dienst entweder Alle Anschlüsse oder Anschlussbereich und geben den gewünschten Bereich in die vorgesehenen Eingabefelder ein.
Konfigurierte benutzerdefinierte Dienste	<p>Hier sind die benutzerdefinierten Dienste aufgeführt, die bereits konfiguriert wurden. Nachdem Sie einen benutzerdefinierten Dienst erstellt haben, können Sie ihn mit der Schaltfläche Hinzufügen in diese Liste eintragen.</p> <p>Um einen Dienst aus der Liste zu entfernen, wählen Sie ihn aus und klicken auf Löschen.</p>

Wenn Sie die gewünschten Dienste für die Vorlage auf der Seite **Dienstvorlage erstellen** festgelegt haben, klicken Sie auf **OK**, um die Vorlage der Seite **Schritt 2 – Dienstvorlage festlegen** hinzuzufügen. Klicken Sie dann auf **Weiter**.

Schritt 3 – IPsec-Vorlage festlegen

Die für eine Regel verfügbaren IPsec-Vorlagen sind im Feld **IPsec-Vorlagen** aufgeführt. Wenn keine Vorlage verfügbar ist, klicken Sie auf die Schaltfläche **Neu**, um eine benutzerdefinierte Vorlage auf der nachfolgend beschriebenen Seite **IPsec-Vorlage erstellen** zu erstellen. Die IPsec-Vorlagen sind netzwerkspezifisch, und daher stehen keine vordefinierten Standardvorlagen zur Verfügung.

Um eine Vorlage in der Liste anzuzeigen oder zu löschen, wählen Sie sie aus, und klicken Sie auf **Ansicht** oder **Löschen**.

Nachdem Sie eine IPsec-Vorlage konfiguriert und ausgewählt haben, klicken Sie auf **Weiter**, um die Regel fertig zu stellen.

Seite "IPsec-Vorlage erstellen"

Auf dieser Seite können Sie eine IPsec-Vorlage erstellen und festlegen, wie die Sicherheitszuordnungen angelegt werden: manuell oder dynamisch. Die Elemente auf dieser Seite werden nachfolgend beschrieben.




Hinweis Je nachdem, welchen Authentifizierungstyp Sie auf dieser Seite auswählen (dynamische oder manuelle Schlüssel), werden nach dem Klicken auf **Weiter** unterschiedliche Konfigurationsseiten angezeigt.

Tabelle 5-6 Seite "IPsec-Vorlage erstellen"

Element	Beschreibung
Name der IPsec-Vorlage	Geben Sie in dieses Feld einen Namen für Ihre Vorlage ein. Dieser Name wird der Seite Schritt 3 – IPsec-Vorlage festlegen hinzugefügt.

Tabelle 5-6 Seite "IPsec-Vorlage erstellen" (Fortsetzung)

Element	Beschreibung
	 Hinweis Jede IPsec-Vorlage muss einen eindeutigen Namen haben.
Authentifizierungstyp	<p>Die in der Adressvorlage angegebenen Hosts müssen die IPsec-Sicherheitseinstellungen für eine Sitzung vereinbaren. Während dieser Vereinbarung muss eine Authentifizierung durchgeführt werden, um die Identität der Sender und Empfänger zu validieren. Wählen Sie einen der folgenden Authentifizierungstypen aus.</p> <p>Dynamische Schlüssel: Die IKE-Protokolle (Internet Key Exchange) werden zur Authentifizierung und Verschlüsselung sowie zum Erstellen der Sicherheitszuordnungen verwendet. Sie müssen eine der folgenden Methoden auswählen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Freigegeb. Schlüssel: Geben Sie eine ASCII-Zeichenfolge mit einem freigegebenen Schlüssel ein, der von allen für die Regel festgelegten Hosts gemeinsam verwendet wird. Wenn Sie einen freigegebenen Schlüssel verwenden, muss dieser geschützt werden, da jeder Host authentifiziert wird, dem der Schlüssel bekannt ist. ■ Zertifikate: Zertifikate können für die Authentifizierung verwendet werden. Ein selbst signiertes Jetdirect-Zertifikat ist bereits ab Werk vorinstalliert und kann bei Bedarf ersetzt werden. Außerdem muss ein CA-Zertifikat für die Server-Authentifizierung installiert werden. Wenn Sie nicht wissen, wie Sie ein Zertifikat erhalten, konfigurieren und installieren, lesen Sie Abschnitt Konfigurieren von Zertifikaten. <p>Nach der Auswahl einer dynamischen Schlüsselmethode müssen Sie die IKE-Parameter auf der Seite IKEv1-Phase 1 (Authentifizierung) konfigurieren.</p> <p>Manuelle Schlüssel: Wählen Sie diese Option aus, wenn Sie das Konfigurieren der Schlüssel und Erstellen der Sicherheitszuordnungen manuell auf der Seite Manuelle Schlüssel vornehmen möchten.</p>

Seite "IKEv1-Phase 1 (Authentifizierung)"

Die Sicherheitszuordnungen werden dynamisch durch die IKE-Protokolle (Internet Key Exchange) erstellt. Auf dieser Seite können Sie die Zuordnungsparameter für die Authentifizierung und das sichere Erzeugen der IPsec-Sitzungsschlüssel für die Verschlüsselungs- und Hashing-Algorithmen konfigurieren. Die Elemente auf dieser Seite werden nachfolgend beschrieben.

Tabelle 5-7 Seite "IKEv1-Phase 1 (Authentifizierung)"


Element	Beschreibung
Diffie-Hellman-Gruppen	<p>(Erforderlich) Durch einen Diffie-Hellman-Austausch können ein geheimer Schlüssel und Sicherheitsdienste zwischen zwei Hosts in einem ungeschützten Netzwerks sicher ausgetauscht werden. Eine Diffie-Hellman-Gruppe definiert die Parameter, die während eines Diffie-Hellman-Austauschs verwendet werden. Mehrere geläufige Diffie-Hellman-Gruppen stehen zur Verfügung und können ausgewählt werden.</p> <p>Die Auswahl aller Gruppen führt zu einer einzigen abgeglichenen Gruppe.</p>
Zuordnungsgültigkeitsdauer	<p>(Erforderlich) Legen Sie hier die Gültigkeitsdauer (in Sekunden) der Schlüssel dieser Sicherheitszuordnung fest.</p>
Abgleichmodus	<p>(Erforderlich) IKE sieht zwei Abgleichmodi während des Austauschs der Schlüssel und Sicherheitsdienste für eine Sicherheitszuordnung vor:</p>

Tabelle 5-7 Seite "IKEv1-Phase 1 (Authentifizierung)" (Fortsetzung)

Element	Beschreibung
	<p>Haupt: Dieser Modus ermöglicht einen Identitätsschutz zwischen den Hosts. Er ist zwar langsamer als der Modus "Aggressiv", dafür aber sicher.</p> <p>Aggressiv: Dieser Modus verwendet den halben Nachrichtenaustausch. Er ist schneller als der Modus "Haupt", aber nicht so sicher.</p>
Sicherheitsmethoden	<p>(Erforderlich) Wählen Sie hier die Verschlüsselungsmethoden und -grade sowie die Hashing-Methoden aus, die verwendet werden sollen.</p> <p>Die Auswahl aller Methoden führt zu einer einzigen abgeglichenen Methode.</p>
Perfect Forward Secrecy	<p>Wenn die geheimen Schlüssel regelmäßig gewechselt werden, kann mit Perfect Forward Secrecy (PFS) festgelegt werden, dass die neuen Schlüssel unabhängig abgeleitet werden und nicht in Beziehung zu den vorherigen Schlüsseln stehen. Dadurch wird gewährleistet, dass die durch die neuen Schlüssel geschützten Daten sicher übertragen werden. PFS bietet zwar zusätzliche Sicherheit, benötigt aber zur Verarbeitung viel Prozessorleistung.</p> <p>Wenn Sie PFS verwenden möchten, aktivieren Sie folgende Optionen:</p> <p>Identitäts-PFS: PFS wird für den Identitätsschutz verwendet.</p> <p>Schlüssel-PFS: PFS wird für den Schlüsselschutz verwendet.</p> <p>Diffie-Hellman-Gruppen: (Nur für Schlüssel-PFS) Wählen Sie eine oder mehrere Diffie-Hellman-Gruppen für den Schlüsselaustausch aus.</p>
Wiederholungserkennung	Die IPsec-Protokolle unterstützen die Antiwiederholungsdienste. Diese Funktion kann hier aktiviert oder deaktiviert werden.
IKE-Wiederholungsversuche	Legen Sie die Anzahl der Wiederholungsversuche für die IKE-Protokolle fest. Sie können einen Wert zwischen 0 und 20 eingeben.
IKE-Intervall für erneutes Senden	Legen Sie die Zeitspanne (in Sekunden) zwischen den IKE-Wiederholungsversuchen fest. Sie können einen Wert zwischen 0 und 5 eingeben.

Seite "IPsec-Protokolle"

Nachdem Sie die IKE-Parameter konfiguriert haben, können Sie auf dieser Seite die IPsec-Protokolle und die Verschlüsselung für die Sicherheitszuordnungen in dieser Regel festlegen.


Element	Beschreibung
ESP	Das IPsec-Protokoll ESP (Encapsulating Security Payload) wird für IP-Pakete verwendet. In die Datenpakete werden ESP-Kopfzeilen eingefügt, um den Datenschutz und die Integrität der übertragenen Daten sicherzustellen. Wählen Sie die Verschlüsselungsmethoden und -grade sowie die Hashing-Methoden aus, die zum Schutz der Daten verwendet werden sollen.
AH	<p>Das IPsec-Protokoll AH (Authentication Header) wird für IP-Pakete verwendet. In die Datenpakete werden AH-Kopfzeilen eingefügt, um die Integrität der übertragenen Daten durch kryptografische Prüfsummen zu gewährleisten. Wählen Sie die gewünschten Hashing-Methoden aus.</p> <p> VORSICHT Die Verwendung von IPsec-AH kann in Umgebungen, in denen NAT (Network Address Translation) verwendet wird, zu Problemen führen.</p>

Element	Beschreibung
Kapselungstyp	Legen Sie fest, wie das ausgewählte IPsec-Protokoll (ESP oder AH) gekapselt wird: <ul style="list-style-type: none"> ■ Transport: Nur die Benutzerdaten in den IP-Paketen werden geschützt, die Kopfzeilen nicht. ■ Tunnel: Alle IP-Paketfelder (einschließlich der Kopfzeilen) werden geschützt.
Zuordnungsgültigkeitsdauer	Geben Sie die Gültigkeit der Sicherheitszuordnung in Sekunden oder in KB an. Innerhalb der festgelegten Grenzwerte bietet eine kürzere Dauer je nach Häufigkeit der Zuordnungsverwendung einen besseren Schutz.

Seite "Manuelle Schlüssel"

Auf dieser Seite können Sie die Schlüssel und die Sicherheitszuordnungen manuell konfigurieren. Da die betreffenden Hosts auch manuell konfiguriert werden, muss keine Authentifizierung und dynamische Schlüsselerzeugung verwendet werden. Die Elemente auf dieser Seite werden nachfolgend beschrieben.

Tabelle 5-8 Seite "Manuelle Schlüssel"

Element	Beschreibung
ESP SPI (ASCII: 256 bis 4095)	<p>Wenn das Protokoll ESP auf der Seite IPsec-Protokolle aktiviert wird, stehen die "ESP SPI"-Felder (Security Parameters Index) zur Verfügung. "ESP SPI" ist ein 32-Bit-Feld in einer ESP-Kopfzeile, durch das die IPsec-Sicherheitszuordnung (Security Association, SA) identifiziert werden kann.</p> <p>Ein: Geben Sie einen Wert für eine Sicherheitszuordnung für empfangene Datenpakete ein.</p> <p>Ab: Geben Sie einen Wert für eine Sicherheitszuordnung für vom Druckserver gesendete Datenpakete ein.</p>
AH SPI (ASCII: 256 bis 4095)	<p>Wenn das Protokoll AH auf der Seite IPsec-Protokolle aktiviert wird, stehen die "AH SPI"-Felder (Security Parameters Index) zur Verfügung. "AH SPI" ist ein 32-Bit-Feld in einer AH-Kopfzeile, durch das die IPsec-Sicherheitszuordnung (Security Association, SA) identifiziert werden kann.</p> <p>Ein: Geben Sie einen Wert für eine Sicherheitszuordnung für empfangene Datenpakete ein.</p> <p>Ab: Geben Sie einen Wert für eine Sicherheitszuordnung für vom Druckserver gesendete Datenpakete ein.</p>
	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div> <p>VORSICHT Die Verwendung von IPsec-AH kann in Umgebungen, in denen NAT (Network Address Translation) verwendet wird, zu Problemen führen.</p> </div> </div>
Schlüsselformat	Legen Sie fest, ob Sie zur Eingabe der Verschlüsselungs- und Hash-Einträge hexadezimale Werte oder ASCII-Zeichen verwenden.
Verschlüsselung	Geben Sie die Schlüssel für die Verschlüsselung der Datenpakete ein, die vom Druckserver empfangen (Ein) oder gesendet (Ab) werden.
Hash	Geben Sie die Hash-Schlüssel für die Datenpakete ein, die vom Druckserver empfangen (Ein) oder gesendet (Ab) werden. Die Hash-Schlüssel müssen für die Protokolle ESP und AH identisch sein, wenn beide aktiviert sind.

Seite "Zusammenfassung"

Auf dieser Seite wird eine Zusammenfassung der IPsec-Regel angezeigt. Klicken Sie auf **Neue Regel erstellen**, wenn Sie vor der Rückkehr zur Seite **IPsec-Richtlinie** eine weitere Regel definieren möchten. Wenn Sie auf **Fertig stellen** klicken, werden die konfigurierten Regeln der Seite **IPsec-Richtlinie** hinzugefügt.

Konfigurieren von Windows-Systemen

Informationen zur Konfiguration von IPsec auf unterstützten Windows-Systemen finden Sie in der Dokumentation Ihres Betriebssystems oder auf der Microsoft-Website unter dem Suchbegriff "IPsec".

6 Sicherheitsfunktionen

Die verfügbaren Sicherheitsfunktionen tragen dazu bei, dass der Zugriff auf Netzwerkkonfigurationsparameter und andere auf dem HP Jetdirect-Druckserver gespeicherte Daten durch Unberechtigte minimiert wird. Die Funktionen können je nach der Firmware-Version, die auf dem Druckserver installiert ist, variieren.



VORSICHT Wenn diese Funktionen auch zur Minimierung des Zugriffs auf Konfigurationsparameter und auf dem HP Jetdirect-Druckserver gespeicherte Daten durch Unberechtigte beitragen kann, kann der Zugriff durch unberechtigte Personen nicht völlig ausgeschlossen werden.

Wenn Sie besondere Ansprüche an die Sicherheit haben, wenden Sie sich an HP Consulting.

Die folgende Tabelle bietet einen zusammenfassenden Überblick über die grundlegenden Sicherheitsfunktionen der HP Jetdirect-Druckserver.

Tabelle 6-1 Übersicht über die Sicherheitsfunktionen von HP Jetdirect

Sichere Verwaltung eingebetteter Webserver
<ul style="list-style-type: none">■ Ein vorinstalliertes, selbst signiertes digitales Zertifikat gewährleistet HTTPS-(sicheren HTTP-)Zugang zum eingebetteten Webserver über Ihren Web-Browser. HTTPS (sicheres HTTP) ermöglicht eine sichere, verschlüsselte Kommunikation mit Ihrem Browser.■ Sie können von vertrauenswürdigen Dritten ausgestellte digitale Zertifikate auf dem Druckserver installieren und diesen so als sichere Site konfigurieren.■ Mithilfe von HTTPS gewährleistet der eingebettete Webserver die Konfiguration und Verwaltung von Netzwerkparametern und -protokollen über einen sicheren Kanal.■ Der Assistent für die sichere HP Jetdirect-Konfiguration stellt eine benutzerfreundliche Schnittstelle zur Konfiguration der Sicherheitseinstellungen zur Verfügung.■ Druckserver der Vollversion können für die Server-basierte EAP/802.1X-Authentifizierung konfiguriert werden.
IPsec
<ul style="list-style-type: none">■ Der Druckserver HP Jetdirect 635n unterstützt IPsec (Internet Protocol Security) über IPv4 und IPv6. Zusammen mit IPv6-Hosts bietet IPsec die Möglichkeit zur echten Host-zu-Host-Sicherheit (Datenschutz, Datenintegrität, Authentifizierung und Antiwiederholungsschutz) über ein Netzwerk.
Netzwerkprotokoll-Kontrolle

Tabelle 6-1 Übersicht über die Sicherheitsfunktionen von HP Jetdirect (Fortsetzung)

- Netzwerkdruck, Druckdienste, Geräteerkennung sowie Verwaltungsprotokolle auf dem HP Jetdirect-Druckserver können aktiviert oder deaktiviert werden. Wenn ungenutzte bzw. nicht benötigte Protokolle deaktiviert werden, kann der Zugriff durch Unberechtigte über Anwendungen, die diese Protokolle verwenden, verhindert werden.
- Die Protokolle können über Telnet (IPv4), den eingebetteten Webserver oder HP Web Jetadmin (IPv4) aktiviert und deaktiviert werden.

IP-Administratorkennwort

- Wird von Telnet (IPv4), HP Web Jetadmin (IPv4) und dem eingebetteten Webserver zur Steuerung des Zugriffs auf die HP Jetdirect-Konfigurationsparameter verwendet.
- Es können bis zu 16 alphanumerische Zeichen verwendet werden.
- Wird auf dem HP Jetdirect-Druckserver über TFTP (IPv4), Telnet (IPv4), den eingebetteten Webserver oder HP Web Jetadmin (IPv4) konfiguriert. Es können bis zu 16 alphanumerische Zeichen verwendet werden.
- Kann zur Verwendung in den HP Web Jetadmin (IPv4) SNMP V.1/V.2c Set-Befehlen als SNMP-Set Community-Name synchronisiert werden, wenn die Konfiguration über den eingebetteten Webserver erfolgt.
- Wird durch einen Kaltstart und Rücksetzen des Druckservers auf die werkseitigen Standardeinstellungen zurückgesetzt.

IPv4-Zugriffssteuerliste

- Gibt bis zu 10 IPv4-Hostsysteme oder IPv4-Netzwerke von Hostsystemen an, denen der Zugriff auf den HP Jetdirect-Druckserver und das angeschlossene Netzwerkgerät gestattet ist.
- Der Zugriff wird in der Regel auf Hostsysteme begrenzt, die in der Liste aufgeführt sind.
- Die werkseitigen Standardeinstellungen sehen vor, dass Host-Systeme, die HTTP verwenden (beispielsweise über den eingebetteten Webserver oder IPP) nicht auf Einträge in der Zugriffsliste überprüft werden. Ihnen wird der Zugriff gewährt. Der HTTP-Host-Zugriff kann jedoch über den eingebetteten Webserver deaktiviert werden.
- Wenn die Liste leer ist, haben alle Hosts Zugriff.
- Wird auf dem HP Jetdirect-Druckserver über TFTP (IPv4), Telnet (IPv4), den eingebetteten Webserver oder SNMP-Verwaltungssoftware (IPv4) konfiguriert.

Telnet-Steuerung

- Der Zugriff über Telnet (IPv4) ist nicht sicher. Telnet kann über den eingebetteten Webserver deaktiviert werden (siehe [Eingebetteter HP Jetdirect-Webserver \(V.31.xx\)](#)).

Authentifizierung und Verschlüsselung

(Voll ausgestattete Druckserver) Die Zertifikatverwaltung für digitale X.509-Zertifikate kann über den eingebetteten Webserver sowohl für die Client-basierte als auch für die Server-basierte Authentifizierung durchgeführt werden. Ein selbst signiertes Jetdirect-Zertifikat ist bereits ab Werk vorinstalliert und kann bei Bedarf ersetzt werden. Sie können auch ein Zertifikat von einer vertrauenswürdigen Zertifizierungsstelle (Certificate Authority, CA) installieren.

IPv4 SNMP v1/v2c Set Community-Name (IP/IPX)

(nur IPv4 SNMP V.1/V.2c)

- Ein Kennwort auf dem HP Jetdirect-Druckserver, das eingehenden SNMP-Set-Befehlen (beispielsweise von Verwaltungssoftware) das Schreiben (oder *Festlegen*) der HP Jetdirect-Konfigurationsparameter erlaubt.
 - Für einen benutzerdefinierten Set-Community-Namen müssen SNMP-Set-Befehle den benutzerdefinierten Namen enthalten, der vom Druckserver authentifiziert wird, bevor der Befehl ausgeführt wird.
-

Tabelle 6-1 Übersicht über die Sicherheitsfunktionen von HP Jetdirect (Fortsetzung)

- In IP-Netzwerken ist die Authentifizierung von SNMP-Set-Befehlen möglicherweise auf Systeme beschränkt, die in der Zugriffsliste angegeben sind.
- Wird auf dem HP Jetdirect-Druckserver über TFTP (IPv4), Telnet (IPv4), den eingebetteten Webserver oder Verwaltungssoftware (IPv4) konfiguriert.
- SNMP V.1/V.2c verwendet unformatierten Text und kann deaktiviert werden.

IPv4 SNMP V.3

(nur für Vollversion-Druckserver)

- Ein SNMP V.3-Agent auf dem HPJetdirect-Druckserver, der sichere, verschlüsselte Kommunikation mit einer SNMP V.3-Verwaltungsanwendung, wie z. B. HP Web Jetadmin, ermöglicht.
- Wenn der Druckserver über den eingebetteten Webserver aktiviert wird, unterstützt er die Erstellung eines SNMP V.3-Kontos. Die Kontoinformationen können in SNMP V.3-Verwaltungsanwendungen integriert werden.
- Der Druckserver unterstützt die nahtlose Erstellung und Verwaltung von SNMP V.3-Konten über HP Web Jetadmin.

HP Web Jetadmin-Kennwort und -Profile (IPv4)

- Steuert den Zugriff auf die Jetdirect-Konfigurationsparameter durch das Jetdirect-IP-Administrator Kennwort. Dieses kann über HP Web Jetadmin (IPv4), Telnet (IPv4) oder den eingebetteten Webserver konfiguriert werden. Entsprechende Anweisungen finden Sie in der Online-Hilfe von HP Web Jetadmin.
- HP Web Jetadmin bietet eine Zugriffskontrolle durch Benutzerprofile. Benutzerprofile ermöglichen einen Kennwortschutz für einzelne Profile und den kontrollierten Zugriff auf HP Jetdirect und Druckerfunktionen. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Online-Hilfe zu HP Web Jetadmin.
- (Nur voll ausgestattete Druckserver) Mit HP Web Jetadmin kann der SNMP V.3-Agent auf dem Druckserver aktiviert und ein SNMP V.3-Konto für die sichere, verschlüsselte Verwaltung erstellt werden.

Sperrung über das Bedienfeld des Druckers

- Ausgewählte HP Drucker bieten eine Bedienfeldsperre, die den Zugriff auf die Konfigurationsparameter des internen HP Jetdirect-Druckservers verhindert. In vielen Fällen kann diese Sperre über Verwaltungsanwendungen von entfernten Standorten eingestellt werden (wie z. B. HP Web Jetadmin). In der Dokumentation Ihres Druckers finden Sie Hinweise darauf, ob Ihr Drucker eine Bedienfeldsperre unterstützt.


Vorrangliste für Konfigurationsmethoden

- Um die Konfiguration der TCP/IP-Parameter über die verschiedenen, vom Druckserver unterstützten Tools zu steuern, steht eine Vorrangliste für die Konfigurationsmethoden zur Verfügung. Auf diese Liste kann über den eingebetteten Webserver zugegriffen werden. In der Standardeinstellung haben die manuellen Konfigurationsmethoden Vorrang vor den anderen Methoden (z. B. DHCP oder TFTP). Sie können die Reihenfolge entsprechend Ihren Anforderungen ändern.
-

Über Sicherheitsfunktionen

Der Zugriff auf die HP Jetdirect-Konfigurationsparameter kann über die kombinierte Verwendung der verfügbaren Sicherheitsfunktionen kontrolliert werden. Unter [Tabelle 6-2 Einstellungen für die Zugriffskontrolle](#) finden Sie Beispiele zu den unterschiedlichen Einstellungen und den damit zusammenhängenden Ebenen der Zugriffskontrolle.

Tabelle 6-2 Einstellungen für die Zugriffskontrolle

Einstellungen	Ebene der Zugriffskontrolle
<ul style="list-style-type: none"> ■ Zugriff über HTTP (eingebetteter Webserver), SNMP V.1/V.2c-Anwendungen oder Telnet ■ Administratorkennwort nicht festgelegt ■ Verwendung von Standard-SNMP V.1/V.2c-Community-Namen ■ Keine Authentifizierung oder Verschlüsselung ■ Zugriffskontrollliste leer 	<p>Niedrig</p> <p>Für vertrauenswürdige Umgebungen geeignet.</p> <p>Alle Systeme können über den eingebetteten Webserver, Telnet oder die SNMP-Verwaltungssoftware auf die HP Jetdirect-Konfigurationsparameter zugreifen. Kennwörter werden ignoriert.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ Administratorkennwort festgelegt ■ Benutzerdefinierter SNMP V.1/V.2-Set-Community-Name festgelegt ■ Die Zugriffskontrollliste enthält Host-Einträge und prüft die HTTP-Verbindungen ■ Telnet sowie andere nicht sichere Protokolle deaktiviert 	<p>Mittel</p> <p>Eingeschränkte Sicherheit für nicht vertrauenswürdige Umgebungen.</p> <p>Wenn das Administratorkennwort und der SNMP V.1/V.2c-Set-Community-Name bekannt sind, ist der Zugriff auf Folgendes begrenzt:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ in der Zugriffskontrollliste angegebene Systeme und ■ SNMP V.1/V.2c-Verwaltungsanwendungen
<ul style="list-style-type: none"> ■ Nicht verwendete Protokolle deaktiviert ■ HTTPS-Zugriff aktiviert mithilfe von Zertifikaten, die von vertrauenswürdigen Stellen ausgestellt wurden ■ Jetdirect-Druckserver der Vollversion mit Server-basierter EAP/802.1X-Authentifizierung und -Verschlüsselung ■ Jetdirect-Druckserver der Vollversion, SNMP V.3 aktiviert, SNMP V.1/V.2c deaktiviert ■ Telnet deaktiviert ■ Kennwörter festgelegt ■ Die Zugriffskontrollliste enthält spezifische Einträge und HTTP-Verbindungen werden geprüft ■ Sperrung über das Bedienfeld des Druckers ■ IPsec ist aktiviert und zur Verwendung konfiguriert. 	<p>Hoch</p> <p>Hohe Sicherheit für nicht vertrauenswürdige, professionell verwaltete Umgebungen.</p> <p>Der Zugriff wird in der Regel auf authentifizierte Hosts begrenzt, die in der Zugriffskontrollliste aufgeführt sind. Die Verschlüsselung gewährleistet den Datenschutz. Es findet keine Netzwerkkommunikation in Klartext statt.</p> <div>  <p>VORSICHT Die beim Einschalten des Geräts automatisch aktivierten Einstellungen (beispielsweise von einem BootP/TFTP- oder DHCP/TFTP-Server stammende Konfigurationen) können die von Ihnen gewählten Einstellungen möglicherweise verändern. Achten Sie daher darauf, die gewünschten Einstellungen zu bestätigen.</p> </div>

7 Fehlerbehebung am HP Jetdirect-Druckserver

Dieses Kapitel erläutert die Diagnose und Behebung von Problemen, die eventuell beim HP Jetdirect-Druckserver auftreten können.

Ein Flussdiagramm leitet Sie zu den geeigneten Verfahren zur Behebung folgender Probleme:

- Druckerprobleme
- Probleme beim Installieren und Anschließen der HP Jetdirect-Hardware
- Netzwerkprobleme

Zur Fehlerbehebung am HP Jetdirect-Druckserver benötigen Sie möglicherweise folgende Dinge:

- eine Jetdirect-Konfigurationsseite (siehe [HP Jetdirect-Konfigurationsseiten](#))
- eine Druckerkonfigurations- oder -diagnoseseite
- die mit dem Drucker gelieferte Dokumentation
- die mit dem HP Jetdirect-Druckserver gelieferte Dokumentation
- die Diagnosewerkzeuge und Dienstprogramme der Netzwerksoftware (z. B. Novell NetWare-Dienstprogramme, TCP/IP-Dienstprogramme oder Netzwerkdrucker-Verwaltungsprogramme wie HP Web Jetadmin)



Hinweis Häufig gestellte Fragen zur Installation und Konfiguration von HP Jetdirect-Druckservern und die Antworten dazu finden Sie, wenn Sie unter http://www.hp.com/support/net_printing nach Informationen zu Ihrem HP Jetdirect-Produkt suchen.

Zurücksetzen auf werkseitige Standardeinstellungen

Die Einstellungen des HP Jetdirect-Druckers (z. B. die IP-Adresse) können wie folgt auf ihre werkseitigen Standardeinstellungen zurückgesetzt werden:



VORSICHT Ein Jetdirect X.509-Zertifikat wird gespeichert, wenn Sie den Druckserver auf die werkseitigen Standardeinstellungen zurücksetzen. Wenn Sie jedoch ein CA-Zertifikat (Certificate Authority) zur Validierung eines Netzwerk-Authentifizierungsservers installiert haben, wird dieses nicht gespeichert.

■ HP LaserJet-Drucker mit internem EIO-Druckserver

In der Regel kann der interne HP Jetdirect-Druckserver durch einen Kaltstart des Druckers auf die werkseitigen Standardeinstellungen zurückgesetzt werden.



VORSICHT Drucken Sie vor dem Durchführen eines Kaltstarts unbedingt eine Jetdirect-Konfigurationsseite. Wenn der Drucker zurückgesetzt wird, werden alle Daten aus dem Druckerspeicher gelöscht und sämtliche Druckereinstellungen (einschließlich Netzwerkkonfigurationen) auf ihre werkseitigen Standardeinstellungen zurückgesetzt. Nach einem Kaltstart können benutzerdefinierte Einstellungen verändert worden sein. Die Verbindung von Netzwerksystemen mit dem Drucker wird möglicherweise unterbrochen.



Hinweis Durch die Menüoption **Auf Standardeinstellungen zurücksetzen** im Menü des Druckerbedienfelds wird der HP Jetdirect-Druckserver nicht zurückgesetzt.

- Bei den älteren HP LaserJet-Druckern kann ein Kaltstart durchgeführt werden, indem Sie die Taste **Start** oder **Pause/Weiter** gedrückt halten und dann den Drucker aus- und wieder einschalten.
- Verwenden Sie bei den neueren LaserJet-Druckern und Multifunktionsgeräten das Menü "Service", auf das während der Initialisierung nach dem Einschalten zugreifen können (siehe [Beispiel für Menü "Service"](#)).
- Wenn Sie einen anderen Drucker verwenden, schlagen Sie im Handbuch nach. Sie können auch auf der Website <http://www.hp.com/go/support> nach dem Dokument "bpj02300.html" suchen.



Hinweis Drucken Sie nach einem Kaltstart eine Jetdirect-Konfigurationsseite, um zu überprüfen, ob die werkseitigen Einstellungen zugewiesen wurden.

Beispiel für Menü "Service"

So führen Sie einen Kaltstart auf vielen neueren HP LaserJet-Druckern und Multifunktionsgeräten durch:

- 1 Schalten Sie den Drucker ein, und warten Sie, bis die Speicherzählung beginnt.
- 2 Halten Sie die **Auswahl Taste** ✓ (oder die Taste "6" bei Multifunktionsgeräten mit numerischem Tastenfeld) gedrückt, bis die drei LEDs auf dem Bedienfeld (**Bereit**, **Daten**, **Achtung**) zunächst blinken und dann leuchten.
- 3 Lassen Sie die **Auswahl Taste** ✓ (oder die Taste "6") los. Auf dem Bedienfeld wird nun **Sprache auswählen** angezeigt.

- 4 Drücken Sie die Nach-unten-Taste ▼ (oder die Taste "9"), bis **Kaltstart** angezeigt wird.
- 5 Drücken Sie die **Auswahl**taste ✓ (oder die Taste "6"), um einen Kaltstart durchzuführen und den Einschaltvorgang fortzusetzen.

Allgemeine Fehlerbehebung

Diagramm zur Fehlersuche und -behebung:

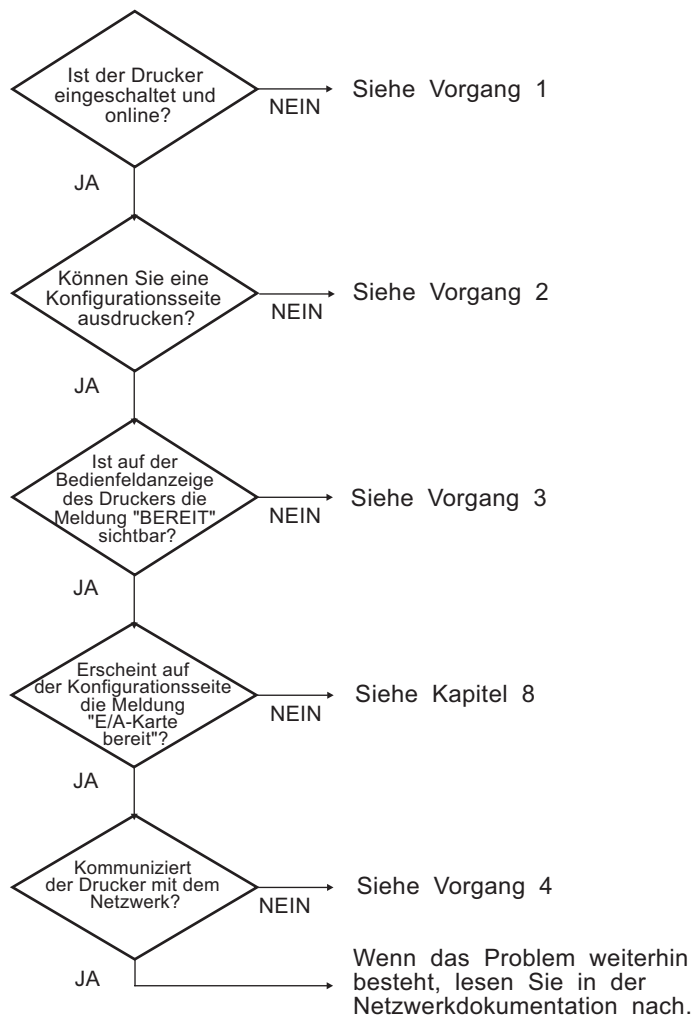


Abbildung 7-1 Beurteilung des Problems

Vorgang 1: Prüfen, ob der Drucker eingeschaltet und online ist

Überprüfen Sie folgende Aspekte, um sicherzugehen, dass der Drucker zum Drucken bereit ist.

1 Ist der Drucker angeschlossen und eingeschaltet?

Vergewissern Sie sich, dass der Drucker angeschlossen und eingeschaltet ist. Wenn das Problem weiterhin besteht, liegt u. U. beim Stromkabel, Stromanschluss oder Drucker ein Defekt vor.

2 Ist der Drucker online?

Die LED **Bereit** muss nun leuchten. Falls nicht, drücken Sie die entsprechende Taste (z. B. **Start** bzw. **Pause/Weiter**, oder drücken Sie zum Zugriff auf die Menüs die Taste ✓), um den Drucker online zu schalten.

3 Ist die Bedienfeldanzeige des Druckers leer (gilt nur für Drucker mit Anzeige)?

- Vergewissern Sie sich, dass der Drucker eingeschaltet ist.
- Vergewissern Sie sich, dass der HP Jetdirect-Druckserver richtig installiert ist.
- Vergewissern Sie sich, dass der Drucker nicht im Energiesparmodus läuft.

4 Wird eine andere Meldung als **BEREIT** auf der Bedienfeldanzeige des Druckers angezeigt?

- Unter Vorgang 3 in diesem Abschnitt finden Sie eine Liste von Netzwerkfehlermeldungen und Korrekturmaßnahmen.
- Eine vollständige Liste der Bedienfeldmeldungen und Korrekturmaßnahmen finden Sie in der Dokumentation des Druckers.

Vorgang 2: Drucken einer HP Jetdirect-Konfigurationsseite

Die HP Jetdirect-Konfigurationsseite ist ein wichtiges Werkzeug zur Fehlerbehebung. Die Informationen auf dieser Seite geben Auskunft über den Status des Netzwerks und des HP Jetdirect-Druckservers. Wenn eine Netzwerkkonfigurationsseite gedruckt werden kann, ist das ein Hinweis darauf, dass der Drucker richtig funktioniert. Informationen über die HP Jetdirect-Konfigurationsseite finden Sie unter [HP Jetdirect-Konfigurationsseiten](#).



Hinweis Auf einem TCP/IP-Netzwerk kann die HP Jetdirect-Konfigurationsseite auch über den eingebetteten Jetdirect Webserver in einem Browser betrachtet werden. Weitere Informationen finden Sie in [Eingebetteter HP Jetdirect-Webserver \(V.31.xx\)](#).

Überprüfen Sie folgende Aspekte, wenn die Konfigurationsseite nicht ausgedruckt wird:

- 1 Haben Sie die richtigen Schritte auf dem Drucker ausgeführt, um die Konfigurationsseite zu drucken?

Die Schritte zum Drucken der Konfigurationsseite variieren je nach Drucker und Druckserver. Die entsprechenden Informationen finden Sie in der Dokumentation des Druckservers.

Für EIO-Druckserver wird in der Regel mit der Konfigurationsseite des Druckers auch eine Jetdirect-Seite gedruckt. Verwenden Sie die Menüs des Druckerbedienfelds.

- 2 Wird gerade ein Druckjob bearbeitet?

Während ein Druckjob bearbeitet wird, können Sie keine HP Jetdirect-Konfigurationsseite an den Drucker senden. Warten Sie damit so lange, bis der Druckjob abgeschlossen ist.

- 3 Wird eine Fehlermeldung auf der Bedienfeldanzeige des Druckers angezeigt?

- Unter Vorgang 3 in diesem Abschnitt finden Sie eine Liste von Netzwerkfehlermeldungen und Korrekturmaßnahmen.
- Eine vollständige Liste der Bedienfeldmeldungen und Korrekturmaßnahmen finden Sie in der Dokumentation des Druckers.

Vorgang 3: Beseitigen von Fehlermeldungen auf der Druckeranzeige

Überprüfen Sie die folgenden Informationen, um Netzwerkfehlermeldungen zu beseitigen, die auf der Bedienfeldanzeige des Druckers angezeigt werden. *Bei diesen Informationen wird davon ausgegangen, dass Sie bereits eine Konfigurationsseite ausgedruckt haben.*

- 1 Wird bei LaserJet-Druckern oder MFPs auf dem Bedienfeld eine Betriebsfehlermeldung wie 49.XXXX, 79.XXXX oder 8X.XXXX angezeigt?

- Eine Erläuterung der Fehlermeldung finden Sie im Handbuch des Druckers.
- Wenn Sie die Jetdirect-Firmware kürzlich aktualisiert haben, schalten Sie den Druckserver aus und wieder ein. Bei internen Jetdirect-Karten schalten Sie den Drucker aus und wieder ein.
- Installieren Sie den HP Jetdirect-Druckserver erneut, um eine ordnungsgemäße Installation zu gewährleisten, und stellen Sie sicher, dass alle Verbindungen in Ordnung sind.
- Wenn möglich, drucken Sie eine HP Jetdirect-Konfigurationsseite und überprüfen alle Konfigurationsparameter. Eine Erläuterung der HP Jetdirect-Konfigurationsseiten-Meldungen finden Sie in [HP Jetdirect-Konfigurationsseiten](#).
- Falls Ihr Drucker mehrere EIO-Steckplätze aufweist, versuchen Sie einen anderen.
- Schalten Sie den Drucker aus, entfernen Sie den HP Jetdirect-Druckserver, und schalten Sie den Drucker wieder ein. Falls die Fehlermeldung nach Entfernung des Druckservers nicht mehr angezeigt wird, ist der Fehler vermutlich auf den Druckserver zurückzuführen. In diesem Fall muss der Druckserver ersetzt werden.
- Halten Sie alle Fehlercodes fest, und wenden Sie sich an Ihren Dienstanbieter. Falls der HP Jetdirect-Druckserver im Rahmen der Garantie ersetzt werden muss, fügen Sie dem schadhafte Druckserver alle Diagnose- und Konfigurationsseiten bei.

- 2 Wird folgende Meldung angezeigt: **EIOX INITIALISIERUNG/NICHT ABSCHALTEN?**

Warten Sie 10 Minuten, um zu sehen, ob die Meldung ausgeblendet wird. Wenn nicht, muss wahrscheinlich der HP Jetdirect-Druckserver ersetzt werden.

- 3 Erscheint der Fehler **40 FEHLER** in der Bedienfeldanzeige?

Der HP Jetdirect-Druckserver hat eine Unterbrechung in der Datenkommunikation entdeckt. Wenn ein solcher Fehler auftritt, wird der Drucker offline geschaltet.

Eine Unterbrechung der Kommunikation kann von einer Unterbrechung der Netzwerkverbindung oder einem Server-Ausfall herrühren. Wenn der Drucker über die Funktion Automatisches Fortfahren verfügt und diese deaktiviert bzw. ausgeschaltet ist, müssen Sie die entsprechende Taste (z. B. **Start** oder **Pause/Weiter**) am Drucker betätigen, nachdem das Kommunikationsproblem gelöst wurde, um den Drucker wieder online zu schalten. Das Aktivieren der Funktion Automatisches Fortfahren bewirkt, dass der Drucker die Verbindung ohne einen Benutzereingriff wiederherstellt. Hierdurch wird allerdings die Ursache des Problems nicht beseitigt.

- 4 Wird eine Initialisierungsmeldung (**INIT**) angezeigt?

Diese Meldung ist normal. Warten Sie ca. 3 Minuten, bis die Meldung ausgeblendet bzw. eine andere Meldung angezeigt wird. Wenn eine andere Meldung angezeigt wird, finden Sie weitere Informationen hierzu in der Dokumentation des Druckers oder auf der Konfigurationsseite.

- 5 Wird eine andere Meldung als **BEREIT** oder die in diesem Abschnitt aufgeführten Meldungen angezeigt?

Eine vollständige Liste der Bedienfeldmeldungen und Korrekturmaßnahmen finden Sie in der Dokumentation des Druckers.

Vorgang 4: Lösen von Druckerkommunikationsproblemen im Netzwerk

Prüfen Sie folgende Aspekte, um sicherzugehen, dass der Drucker mit dem Netzwerk kommuniziert. *Bei diesen Informationen wird davon ausgegangen, dass Sie bereits eine Jetdirect-Konfigurationsseite ausgedruckt haben.*

- 1 Bestehen physische Verbindungsprobleme zwischen der Arbeitsstation oder dem Dateiserver und dem HP Jetdirect-Druckserver?

Überprüfen Sie die Netzwerkverkabelung, die Verbindungen und die Router-Konfigurationen. Vergewissern Sie sich, dass die Länge der Netzkabel den Netzwerkspezifikationen entspricht.

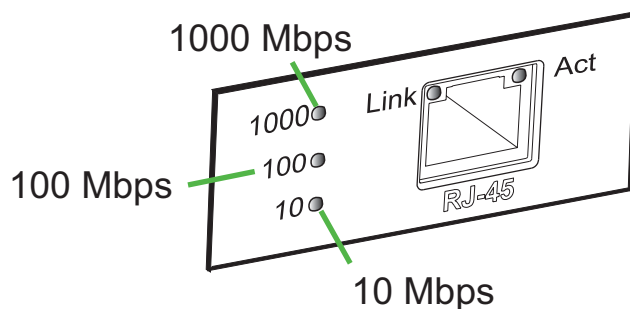
- 2 Sind die Netzkabel richtig angeschlossen?

Prüfen Sie, ob der Drucker am richtigen HP Jetdirect-Druckserveranschluss und mit dem richtigen Kabel an das Netzwerk angeschlossen ist. Prüfen Sie jede Kabelverbindung, um sicherzustellen, dass sie fest sitzt und am richtigen Platz ist. Wenn das Problem weiterhin auftritt, versuchen Sie, die Verbindung mit einem anderen Kabel oder mit anderen Anschlüssen am Hub oder Switch herzustellen.

- 3 Ist bei 10/100/1000Base-T-Druckservern die automatische Abstimmung ordnungsgemäß konfiguriert? Bei EIO-Druckservern wird die automatische Abstimmung über das EIO-Jetdirect-Menü am Bedienfeld des Druckers konfiguriert. Dies ist die werkseitige Standardeinstellung.

Die Geschwindigkeit und der Kommunikationsmodus auf dem Druckserver müssen mit denen des Netzwerks übereinstimmen, um einen reibungslosen Betrieb zu gewährleisten.

Auf einigen Druckservermodellen wird die eingestellte Verbindungsgeschwindigkeit mit LEDs angezeigt. Vergewissern Sie sich, dass die LED für 10 MB/s, 100 MB/s oder 1000 MB/s leuchtet. Wenn keine der Anzeigen leuchtet, konnte keine Verbindung hergestellt werden.



- 4 Ist der Druckserver an ein 802.1X-Netzwerk angeschlossen und richtig für EAP/802.1X konfiguriert?

Im Netzwerk muss das Extensible Authentication Protocol (EAP) konfiguriert sein.

Überprüfen Sie die Konfiguration des 802.1X-Anschlusses im Netzwerk. Wenn kein temporärer oder Gastzugang möglich ist, muss der Jetdirect-Druckserver vor dem Anschluss an das Netzwerk eventuell für 802.1X konfiguriert werden. Dies geschieht über ein isoliertes LAN oder ein Kreuzungskabel, das direkt vom Computer an den Drucker führt.

5 Wurden dem Netzwerk Software-Anwendungen hinzugefügt?

Vergewissern Sie sich, dass sie mit den entsprechenden Druckertreibern kompatibel und richtig installiert sind.

6 Können andere Benutzer drucken?

Das Problem kann an der Arbeitsstation selbst liegen. Prüfen Sie die Netzwerktreiber, Druckertreiber und die Umleitung der Arbeitsstation (Capture in Novell NetWare).

7 Falls andere Benutzer drucken können, verwenden Sie dasselbe Netzwerkbetriebssystem?

Überprüfen Sie, ob das Netzwerkbetriebssystem auf Ihrem System richtig eingerichtet ist.

8 Ist das Protokoll auf dem HP Jetdirect-Druckserver aktiviert?

Überprüfen Sie den Status der Netzwerkprotokolle auf der Jetdirect-Konfigurationsseite. In [HP Jetdirect-Konfigurationsseiten](#) finden Sie eine Beschreibung der Informationen auf der Konfigurationsseite. (Auf TCP/IP-Netzwerken können Sie mithilfe des eingebetteten Webservers auch den Status anderer Protokolle überprüfen. Siehe [Eingebetteter HP Jetdirect-Webserver \(V.31.xx\)](#))

9 Liegt eine Fehlermeldung im Protokollabschnitt der Jetdirect-Konfigurationsseite vor?

Eine Liste der Fehlermeldungen finden Sie in [HP Jetdirect-Konfigurationsseiten](#) unter.

10 Wenn Sie Apple EtherTalk verwenden, wird der Drucker in der Auswahl angezeigt?

- Prüfen Sie die Netzwerk- und HP Jetdirect-Einstellungen auf der Jetdirect-Konfigurationsseite. In [HP Jetdirect-Konfigurationsseiten](#) finden Sie eine Beschreibung der Informationen auf der Konfigurationsseite.
- Bestätigen Sie die Netzwerkeinstellungen für den Drucker mithilfe des Druckerbedienfelds (gilt nur für Drucker mit Bedienfeld).
- Lesen Sie hierzu den Abschnitt zur Fehlerbehebung in der Online-Hilfe für das HP LaserJet-Dienstprogramm.
- Vergewissern Sie sich, dass auf dem Drucker die PostScript-Option installiert ist.

11 TCP/IP-Netzwerk: Können Sie mit Telnet direkt zum Drucker drucken?

Verwenden Sie den folgenden Telnet-Befehl:

```
telnet <IP address> <port>
```

Dabei gilt: <IP address> ist die IP-Adresse des HP Jetdirect-Druckservers, und <port> ist 9100, der Standard-Druckanschluss des Druckservers.

Geben Sie in der Telnet-Sitzung die entsprechenden Daten ein, und drücken Sie die **Eingabetaste**. Die Daten sollten auf dem Drucker gedruckt werden (u. U. ist ein manueller Seitenvorschub erforderlich).

12 Erscheint der Drucker in HP Web Jetadmin oder einer anderen Verwaltungsanwendung?

- Prüfen Sie die Netzwerk- und HP Jetdirect-Einstellungen auf der Jetdirect-Konfigurationsseite. In [HP Jetdirect-Konfigurationsseiten](#) finden Sie eine Beschreibung der Informationen auf der Konfigurationsseite.
- Bestätigen Sie die Netzwerkeinstellungen für den Drucker mithilfe des Druckerbedienfelds (gilt nur für Drucker mit Bedienfeld).
- Lesen Sie hierzu den Abschnitt zur Fehlerbehebung in der Online-Hilfe der HP Web Jetadmin-Software.

13 Microsoft Windows NT 4.0 (DLC/LLC): Wird der Drucker im Dialogfeld **Hinzufügen eines Hewlett-Packard Netzwerk-Peripheriegeräteanschlusses** angezeigt?

- Prüfen Sie die Netzwerk- und HP Jetdirect-Einstellungen auf der Jetdirect-Konfigurationsseite. In [HP Jetdirect-Konfigurationsseiten](#) finden Sie eine Beschreibung der Informationen auf der Konfigurationsseite.
- Bestätigen Sie die Netzwerkeinstellungen für den Drucker mithilfe des Druckerbedienfelds (gilt nur für Drucker mit Bedienfeld).
- Überprüfen Sie, dass sich der Drucker auf demselben physischen Subnet befindet und nicht über einen Router verbunden ist.

14 Wenn Sie auf unterstützten Systemen arbeiten, sendet der Drucker Antworten an HP Web Jetadmin?

- Prüfen Sie die Netzwerk- und HP Jetdirect-Einstellungen auf der Jetdirect-Konfigurationsseite. In [HP Jetdirect-Konfigurationsseiten](#) finden Sie eine Beschreibung der Informationen auf der Konfigurationsseite.
- Bestätigen Sie die Netzwerkeinstellungen für den Drucker mithilfe des Druckerbedienfelds (gilt nur für Drucker mit Bedienfeld).
- Lesen Sie hierzu den Abschnitt zur Fehlerbehebung in der Online-Hilfe der HP Web Jetadmin-Software.

8 HP Jetdirect-Konfigurationsseiten

Die HP Jetdirect-Konfigurationsseite ist ein wichtiges Hilfsmittel bei der Verwaltung und Fehlerbehebung von HP Jetdirect-Druckservern.

Auf der HP Jetdirect-Standardkonfigurationsseite werden Informationen zur Identifikation (z. B. HP Jetdirect-Modell, Firmware-Version und LAN-Hardwareadresse) sowie die Status- und Konfigurationsparameter der unterstützten Netzwerkprotokolle angezeigt. Die vom Druckserver erfassten statistischen Netzwerkinformationen ebenfalls aufgeführt (siehe [HP Jetdirect-Konfigurationsseite](#)).

Für HP Enhanced E/A-Drucker mit installiertem HP Jetdirect EIO-Druckserver wird bei jedem Ausdruck einer Drucker-Konfigurationsseite automatisch auch eine Jetdirect-Konfigurationsseite gedruckt. Weitere Anweisungen dazu finden Sie im Druckerhandbuch.

Eine HP Jetdirect-Konfigurationsseite kann auch über das Netzwerk von einem Verwaltungsprogramm (z. B. HP Web Jetadmin) aus oder durch Zugriff auf den eingebetteten Webserver auf dem HP Jetdirect-Druckserver eingesehen werden (siehe [Eingebetteter HP Jetdirect-Webserver \(V.31.xx\)](#)).

Wenn dies vom Druckserver unterstützt wird (z. B. 635n), werden auf einer Sicherheitsseite der IPsec-Status und die allgemeinen Sicherheitseinstellungen ausgegeben. Diese spezielle Konfigurationsseite kann am Bedienfeld des Druckers über das Menü "Jetdirect" gedruckt werden (siehe [Sicherheitsseite](#)).

Die HP Jetdirect-Konfigurationsseiten können direkt über den angeschlossenen Drucker gedruckt werden. Das Format der Seiten hängt von Folgendem ab:

- vom Druckermodell
- vom HP Jetdirect-Modell und der Firmware-Version

HP Jetdirect-Konfigurationsseite

Die HP Jetdirect-Standardkonfigurationsseite bietet einen Überblick über den Status und die Konfigurationseinstellungen des Druckers.

Fehlermeldungen im Statusfeld

Die HP Jetdirect-Konfigurationsseite enthält mehrere Statusfelder für den Drucker und die unterstützten Protokolle. In einem Statusfeld können ein oder mehrere Fehlercodes und die zugehörigen Fehlermeldungen angezeigt werden. Informationen zu den verschiedenen Fehlermeldungen finden Sie unter [Tabelle 8-12 Fehlermeldungen](#).

Format der Konfigurationsseite

Eine typische Jetdirect-Konfigurationsseite ist in [Abbildung 8-1 Typische Jetdirect-Konfigurationsseite](#) zu sehen. Welche Informationen auf der Konfigurationsseite angezeigt werden, hängt vom Modell des Druckers und der Firmware-Version ab.

hp LaserJet 4250 printers

EIO 1 - Jetdirect Page

----- General Information -----
Status: I/O Card Ready
Model Number: J7961A
Hardware Address: 000E7FE1FA7B
Firmware Version: V310016.FF
LAA: 000E7FE1FA7B
Port Config: 100TX HALF
Auto Negotiation: On
Manufacturing ID: 10014507F01001
Build Date: 04/19/2005 17:47:04

----- Security Settings -----
802.1X: Not Specified
IPsec: Disabled
Admin Password: Not Specified
Secure web: HTTPS Optional
Cert Expires: 2010-02-01 00:00 UTC
SNMP Versions: 1,2
SNMP Set Only Name: Not Specified
Access List: Not Specified

----- Network Statistics -----
Total Packets Received: 194537
Unicast Packets Received: 24561
Bad Packets Received: 0
Framing Errors Received: 0
Total Packets Transmitted: 24711
Undeliverable Packets: 0
Transmit Collisions: 293
Transmit Late Collisions: 0

----- TCP/IP -----
Status: Ready
Host Name: NP1E1FA7B
IPv4 Domain Name: tcp3.jdc.local
IPv6 Domain Name: Not Specified
Primary DNS Server: 169.254.0.67
Secondary DNS Server: Not Specified
DNS(IPv6): Not Specified
WINS Server: Not Specified
Idle Timeout: 270 sec
----- IPv4 -----
IP Address: 169.254.3.43
Subnet Mask: 255.255.0.0
Default Gateway: 169.254.0.1
Config By: Manual
BOOTP/DHCP Server: Not Specified
TFTP Server: Not Specified
Web Jetadmin URL: Not Specified
mDNS Service Name:
hp LaserJet 4250 [E1FA7B]
----- IPv6 -----
Link-Local:
fe80::20e:7fff:fe01:fa7b
Stateless:
1234::20e:7fff:fe01:fa7b
4321::20e:7fff:fe01:fa7b
5678::20e:7fff:fe01:fa7b
fc00:153::20e:7fff:fe01:fa7b
DHCPv6:
Not Configured
Manual:
1234::fa7b

hp LaserJet 4250 printers

EIO 1 - Protocol Page

----- IPX/SPX -----
Status: Ready
Primary Frame Type: Auto Select
Network Frame Type Rcvd
Unknown EN_802.2 4
Unknown EN_SNAP 4
Unknown EN_802.3 4

----- Novell/NetWare -----
Status: NOT CONFIGURED 16
Node Name: NP1E1FA7B
NetWare Mode: Queue Server
NDS Tree Name:
NDS Context:
SAP Interval: 60 sec
Attached Server:

----- AppleTalk -----
Status: Ready
Name: hp LaserJet 42501
Zone: *
Type 1: HP LaserJet
Type 2: LaserWriter
Network Number: 65281
Node Number: 6

----- DLC/LLC -----
Status: Ready

Abbildung 8-1 Typische Jetdirect-Konfigurationsseite

Die Jetdirect-Konfigurationsseite ist in verschiedene Abschnitte unterteilt, die in der folgende Tabelle aufgeführt sind. Im Anschluss an die Tabelle werden die Parameter und Einstellungen (einschließlich Fehlermeldungen) jedes Abschnitts genau beschrieben.

Tabelle 8-1 Abschnitte der Konfigurationsseite

Abschnittsname	Beschreibung
HP Jetdirect-Konfiguration oder Allgemeine Informationen	Die Identifikationsinformationen und der allgemeine Status des HP Jetdirect-Druckers. Informationen zu den Einträgen in diesem Abschnitt finden Sie in Tabelle 8-2 HP Jetdirect-Konfiguration . Beschreibungen der Fehlermeldungen sind in Tabelle 8-12 Fehlermeldungen zu finden.
Sicherheitseinstellungen	Der aktuelle Status der Konfigurations- und Zugriffssicherheitsparameter (siehe Tabelle 8-3 Sicherheitseinstellungen). Zusätzlich kann eine Seite mit erweiterten Sicherheitsinformationen am Bedienfeld des Druckers über das Menü "Jetdirect" gedruckt werden (siehe Sicherheitsseite).
Netzwerkstatistik	(Nur kabelgebundene HP Jetdirect-Druckserver) Die aktuellen Werte verschiedener Netzwerkparameter, die vom HP Jetdirect-Druckserver überwacht werden (siehe Tabelle 8-4 Netzwerkstatistik).
TCP/IP IPv4 IPv6	Der aktuelle Status und die aktuellen Parameterwerte für TCP/IP-Netzwerkprotokolle. Die allgemeinen Informationen finden Sie in Tabelle 8-5 TCP/IP-Konfigurationsinformationen . Die IPv4-spezifischen Informationen finden Sie in Tabelle 8-6 IPv4-Abschnitt . Die IPv6-spezifischen Informationen finden Sie in Tabelle 8-7 IPv6-Abschnitt . Beschreibungen der Fehlermeldungen sind in Tabelle 8-12 Fehlermeldungen zu finden.
IPX/SPX	Der aktuelle Status und die aktuellen Parameterwerte für IPX/SPX-Netzwerkprotokolle (siehe Tabelle 8-8 IPX/SPX-Konfigurationsinformationen). Beschreibungen der Fehlermeldungen sind in Tabelle 8-12 Fehlermeldungen zu finden.
Novell/NetWare	Der aktuelle Status und die aktuellen Parameterwerte für ein Novell NetWare-Netzwerk (siehe Tabelle 8-9 Novell NetWare-Konfigurationsinformationen). Beschreibungen der Fehlermeldungen sind in Tabelle 8-12 Fehlermeldungen zu finden.
AppleTalk	(Nur Ethernet) Der aktuelle Status und die aktuellen Parameterwerte für AppleTalk-Netzwerkprotokolle (siehe Tabelle 8-10 AppleTalk-Konfigurationsinformationen). Beschreibungen der Fehlermeldungen sind in Tabelle 8-12 Fehlermeldungen zu finden.
DLC/LLC	Der aktuelle Status und die aktuellen Parameterwerte für DLC/LLC-Netzwerkprotokolle (siehe Tabelle 8-11 DLC/LLC-Konfigurationsinformationen). Beschreibungen der Fehlermeldungen sind in Tabelle 8-12 Fehlermeldungen zu finden.

Meldungen auf der Konfigurationsseite

HP Jetdirect-Konfiguration/Allgemeine Informationen

Die Informationen in diesem Abschnitt ermöglichen die allgemeine Konfiguration des HP Jetdirect-Druckers (siehe [Tabelle 8-2 HP Jetdirect-Konfiguration](#)). Erläuterungen der Fehlermeldungen finden Sie in [Tabelle 8-12 Fehlermeldungen](#).

Tabelle 8-2 HP Jetdirect-Konfiguration

Meldung	Beschreibung
STATUS:	<p>Der aktuelle Status des HP Jetdirect-Druckers.</p> <p>E/A-KARTE BEREIT oder BEREIT: Der HP Jetdirect-Drucker hat eine Verbindung mit dem Netzwerk hergestellt und ist zum Datenempfang bereit.</p> <p>E/A-KARTE W. INITIALISIERT oder INITIALISIERUNG: Der HP Jetdirect-Drucker initialisiert die Netzwerkprotokolle. Weitere Informationen finden Sie in der Statuszeile für die einzelnen Protokolle auf der Konfigurationsseite.</p> <p>E/A-KARTE NICHT BEREIT oder FEHLER: Es liegt ein Problem mit dem Drucker oder seiner Konfiguration vor.</p> <p>Falls der Drucker nicht bereit ist, wird ein Fehlercode mit einer Meldung ausgegeben. Weitere Informationen finden Sie unter Tabelle 8-12 Fehlermeldungen.</p>
MODELLNUMMER:	Die Modellnummer des HP Jetdirect-Druckers (z. B. J7961A).
HARDWAREADRESSE:	Die zwölfstellige hexadezimale Netzwerkhardwareadresse (MAC-Adresse) des im Drucker oder Gerät installierten HP Jetdirect-Druckers. Diese Adresse wird vom Hersteller zugewiesen.
FIRMWAREVERSION:	Die Versionsnummer der Firmware des HP Jetdirect-Druckers, der aktuell im Drucker installiert ist.
LAA	Die lokal verwaltete Adresse (LAA) bezeichnet die benutzerdefinierte LAN-Hardwareadresse des Druckers, die der Systemadministrator in manchen Fällen benötigt. Die Standardadresse ist die im Werk vergebene LAN-Hardwareadresse des Druckers.
ANSCHLUSSKONFIG.:	<p>Die Verbindungskonfiguration des RJ-45-Anschlusses am kabelgebundenen HP Jetdirect-Ethernet-Drucker:</p> <p>10BASE-T HALB: 10 MBit/s, Halbduplex</p> <p>10BASE-T VOLL: 10 MBit/s, Vollduplex</p> <p>100TX HALB: 100 MBit/s, Halbduplex</p> <p>100TX VOLL: 100 MBit/s, Vollduplex</p> <p>1000T VOLL: 1000 MBit/s, Vollduplex</p> <p>UNBEKANNT: Der Drucker wird aktuell initialisiert.</p> <p>VERBINDUNG GETRENNT: Es wurde keine Netzwerkverbindung ermittelt. Überprüfen Sie die Netzkabel.</p>
AUTO. ABSTIMMUNG	Dieser Eintrag gibt an, ob die automatische Abstimmung nach IEEE 802.3u über den 10/100/1000-T-Anschluss des HP Jetdirect-Druckers aktiviert (EIN) oder deaktiviert (AUS) ist.

Tabelle 8-2 HP Jetdirect-Konfiguration (Fortsetzung)

Meldung	Beschreibung
	<p>EIN (Standard): Der HP Jetdirect-Druckserver versucht, sich automatisch mit der richtigen Geschwindigkeit (10, 100 oder 1000 MBit/s) und dem richtigen Modus (Halb- oder Vollduplex) im Netzwerk zu konfigurieren. Die automatische Abstimmung wird nach einem Kaltstart aktiviert.</p> <p>AUS: Sie müssen Geschwindigkeit und Modus am Bedienfeld des Druckers über das Menü "EIO" konfigurieren. Wenn die automatische Abstimmung deaktiviert ist, müssen die Einstellungen mit denen des Netzwerks übereinstimmen, damit ein reibungsloser Betrieb gewährleistet ist.</p>
HERSTELLER-ID:	Ein vom Hersteller vergebener Identifikationscode, der nur von den Mitarbeitern des HP Online-Supports benötigt wird.
S/N:	Die Seriennummer des HP Jetdirect-Druckservers.
HERSTELLUNGSDATUM:	Das Herstellungsdatum des HP Jetdirect-Druckservers.

Sicherheitseinstellungen

Die Informationen in diesem Abschnitt der Jetdirect-Konfigurationsseite werden in [Tabelle 8-3 Sicherheitseinstellungen](#) beschrieben.

Tabelle 8-3 Sicherheitseinstellungen

Meldung	Beschreibung
802.1X	<p>Diese Meldung gibt an, ob der Druckserver mit den 802.1X-Client-Authentifizierungseinstellungen konfiguriert wurde.</p> <p>Angegeben: Die 802.1X-Authentifizierung wurde konfiguriert.</p> <p>Nicht angegeben: Die 802.1X-Authentifizierung wurde nicht konfiguriert.</p>
IPsec:	<p>Der aktuelle IPsec-Status des Druckservers.</p> <p>Aktiviert: IPsec ist aktiviert und funktioniert wie durch den Benutzer konfiguriert.</p> <p>Deaktiviert: IPsec ist deaktiviert.</p> <p>Richtlinienfehler: Der Druckserver konnte die konfigurierte IPsec-Richtlinie nicht implementieren. Sie müssen die Sicherheitseinstellungen zurücksetzen (über das Bedienfeld oder den eingebetteten Webserver) oder einen Kaltstart durchführen.</p>
Administratorkennwort:	<p>Diese Meldung gibt an, ob ein IP-Administratorkennwort für den Druckserver konfiguriert wurde. Dieses Kennwort wird auch von Telnet, dem eingebetteten Webserver und HP Web Jetadmin zur Steuerung des Zugriffs auf die Konfigurationsparameter des Druckservers verwendet. Es können bis zu 16 alphanumerische Zeichen verwendet werden, wobei die Groß- und Kleinschreibung beachtet werden muss.</p> <p>Nicht angegeben: Es wurde kein Administratorkennwort eingerichtet.</p> <p>Eingestellt: Es wurde ein Administratorkennwort eingerichtet.</p> <p>(Das Kennwort lässt sich durch einen Kaltstart deaktivieren.)</p>
Zertifikat läuft ab:	<p>Das Ablaufdatum des digitalen Zertifikats für die SSL/TLS-Verschlüsselung. Das Datum wird im UTC-Format angegeben (z. B. "2002-10-02 12:45 UTC").</p> <p>Entfällt: Es wurde kein digitales Zertifikat installiert.</p>

Tabelle 8-3 Sicherheitseinstellungen (Fortsetzung)

Meldung	Beschreibung
SNMP-Versionen:	<p>Die auf dem Druckserver aktivierten SNMP-Versionen.</p> <p>Deaktiviert: Alle SNMP-Versionen sind auf dem Druckserver deaktiviert. Der SNMP-Zugriff ist nicht möglich.</p> <p>1;2: SNMP V.1 und SNMP V.2c werden unterstützt. SNMP V.3 ist entweder deaktiviert oder wird nicht unterstützt.</p> <p>1;2;3-na/np: SNMP V.1, V.2c und V.3 sind aktiviert. Für V.3 gilt die niedrigste Sicherheitsstufe, ohne Authentifizierung ("na") und ohne Datenschutz ("np").</p> <p>1;2;3-a/np: SNMP V.1, V.2c und V.3 sind aktiviert. Für V.3 gilt die niedrigste Sicherheitsstufe mit Authentifizierung ("a"), jedoch ohne Datenschutz ("np").</p> <p>1;2;3-a/p: SNMP V.1, V.2c und V.3 sind aktiviert. Für V.3 gilt die niedrigste Sicherheitsstufe, mit Authentifizierung ("a") sowie mit Datenschutz ("p").</p> <p>3-na/np: SNMP V.1 und V.2c sind deaktiviert. SNMP V.3 ist mit der niedrigsten Sicherheitsstufe aktiviert, ohne Authentifizierung ("na") und ohne Datenschutz ("np").</p> <p>3-a/np: SNMP V.1 und V.2c sind deaktiviert. SNMP V.3 ist mit der niedrigsten Sicherheitsstufe aktiviert, mit Authentifizierung ("a") und ohne Datenschutz ("np").</p> <p>3-a/p: SNMP V.1 und V.2c sind deaktiviert. SNMP V.3 ist mit der niedrigsten Sicherheitsstufe aktiviert, mit Authentifizierung ("a") und Datenschutz ("p").</p>
SNMP-Set Cmty-Name:	<p>Dieser Eintrag gibt an, ob ein SNMP Set Community-Name auf dem HP Jetdirect-Druckserver konfiguriert wurde. Dieser Name ist ein Kennwort für den Schreibzugriff auf die SNMP-Kontrollfunktionen (SNMP-SetRequests) des HP Jetdirect-Druckservers.</p> <p>Nicht angegeben: Es wurde kein SNMP Set Community-Name konfiguriert.</p> <p>Angegeben: Ein benutzerspezifischer SNMP Set Community-Name wurde eingerichtet.</p>
Zugriffsliste:	<p>(Nur IPv4) Dieser Eintrag gibt an, ob auf dem HP Jetdirect-Druckserver eine Liste zur Steuerung der Hostzugriffe konfiguriert wurde. In diese Liste werden die IP-Adressen der Systeme oder IP-Netzwerke eingetragen, die auf den Druckserver oder das Gerät zugreifen dürfen.</p> <p>Angegeben: Auf dem HP Jetdirect-Druckserver ist eine Host-Zugriffsliste konfiguriert.</p> <p>Nicht angegeben: Auf dem Druckserver ist keine Host-Zugriffsliste konfiguriert. Alle Systeme verfügen über Zugriffsrechte.</p>
Sicheres Web:	<p>Die Verwendung der verschlüsselten Kommunikation zwischen einem Browser und dem eingebetteten HP Jetdirect-Webserver.</p> <p>Optional (HTTPS/HTTP): Die unverschlüsselte Kommunikation über HTTP-Standardanschlüsse und die verschlüsselte Kommunikation über HTTPS (sicheres HTTP) ist möglich.</p> <p>HTTPS erforderlich: Es ist nur die verschlüsselte Kommunikation über HTTPS zulässig.</p>

Netzwerkstatistik

Die Informationen in diesem Abschnitt der Jetdirect-Konfigurationsseite werden in [Tabelle 8-4 Netzwerkstatistik](#) beschrieben.

Tabelle 8-4 Netzwerkstatistik

Meldung	Beschreibung
EMPFANGENE PAKETE INSGESAMT:	Die Gesamtzahl der vom HP Jetdirect-Druckserver fehlerfrei empfangenen Pakete (Rahmen). Dieser Wert setzt sich aus Broadcast-Paketen, Multicast-Paketen und speziell an den Druckserver adressierten Paketen zusammen. An andere Knoten adressierte Pakete werden nicht berücksichtigt.
EMPFANGENE UNICAST-PAKETE:	Die Anzahl der speziell an den HP Jetdirect-Druckserver adressierten Pakete. Broadcast- und Multicast-Pakete werden nicht berücksichtigt.
MIT FEHLER EMPFANGENE PAKETE:	Die Anzahl der vom HP Jetdirect-Druckserver mit Fehlern empfangenen Pakete (Rahmen).
EMPFANGENE RAHMENFEHLER:	Die maximale Anzahl an CRC- (Cyclic Redundancy Check) und Rahmenfehlern. CRC-Fehler werden durch Rahmen mit CRC-Fehlern verursacht. Rahmenfehler entstehen durch den Empfang von Rahmen mit Ausrichtungsfehlern. Eine hohe Zahl von Rahmenfehlern kann auf Verkabelungsprobleme im Netzwerk hinweisen.
ÜBERTRAGENE PAKETE INSGESAMT:	Die Gesamtzahl der fehlerfrei gesendeten Pakete (Rahmen).
UNSENDBARE PAKETE:	Die Gesamtzahl der Pakete (Rahmen), die aufgrund von Fehlern nicht erfolgreich gesendet werden konnten.
SENDEKOLLISIONEN:	Die Anzahl der Pakete, die wegen wiederholter Kollisionen nicht gesendet werden konnten.
SENDEVERZÖG.KOLLISIONEN:	Die Gesamtzahl der Pakete, die wegen einer verzögerten Kollision nicht gesendet werden konnten. Verzögerte Kollisionen treten häufig auf, wenn die Kabel länger sind, als dies in den Netzwerkspezifikationen vorgeschrieben wird. Eine hohe Anzahl kann auf Verkabelungsprobleme im Netzwerk hinweisen.

TCP/IP-Protokollinformationen

Die Informationen in diesem Abschnitt der Jetdirect-Konfigurationsseite werden nachfolgend beschrieben. Informationen zu den allgemeinen TCP/IP-Konfigurationsparametern finden Sie in [Tabelle 8-5 TCP/IP-Konfigurationsinformationen](#). Die IPv4-spezifischen Informationen sind in [Tabelle 8-6 IPv4-Abschnitt](#) beschrieben. Die IPv6-spezifischen Informationen finden Sie in [Tabelle 8-7 IPv6-Abschnitt](#). Erläuterungen der Fehlermeldungen finden Sie in [Tabelle 8-12 Fehlermeldungen](#).

Tabelle 8-5 TCP/IP-Konfigurationsinformationen

Meldung	Beschreibung
STATUS:	<p>Der aktuelle TCP-Status.</p> <p>BEREIT: Der HP Jetdirect-Druckserver ist zum Datenempfang über TCP/IP bereit.</p> <p>DEAKTIVIERT: TCP/IP wurde manuell deaktiviert.</p> <p>INITIALISIERUNG: Der Druckserver sucht nach einem BOOTP-Server oder versucht, die Konfigurationsdatei über TFTP abzurufen. Zusätzlich kann eine weitere Statusmeldung angezeigt werden.</p> <p>Falls der Druckserver nicht bereit ist, wird ein Fehlercode mit einer Meldung ausgegeben. Weitere Informationen finden Sie unter Tabelle 8-12 Fehlermeldungen.</p>
HOSTNAME:	Der auf dem Druckserver konfigurierte Hostname. Er kann abgekürzt sein.

Tabelle 8-5 TCP/IP-Konfigurationsinformationen (Fortsetzung)

Meldung	Beschreibung
	Nicht angegeben: In der BOOTP-Antwort oder in der TFTP-Konfigurationsdatei wurde kein Hostname angegeben.
	NPIxxxxxx: Der Standardname ist "NPIxxxxxx", wobei "xxxxxx" den letzten sechs Stellen der LAN-Hardwareadresse (MAC-Adresse) entspricht.
IPV4-DOMÄNENNAME:	Der DNS-Name (Domain Name System) der IPv4-Domäne, in der sich der HP Jetdirect-Druckserver befindet (z. B. support.company.com). Es handelt sich aber nicht um den vollständigen Domänennamen (z. B. drucker1.support.company.com), da der Hostname des Druckers nicht enthalten ist.
	Nicht angegeben: Auf dem Druckserver wurde kein Domänenname konfiguriert.
IPV6-DOMÄNENNAME:	Der DNS-Name (Domain Name System) der IPv6-Domäne, in der sich der HP Jetdirect-Druckserver befindet (z. B. support.company.com). Es handelt sich aber nicht um den vollständigen Domänennamen (z. B. drucker1.support.company.com), da der Hostname des Druckers nicht enthalten ist.
	Nicht angegeben: Auf dem Druckserver wurde kein Domänenname konfiguriert.
PRIMÄRER DNS-SERVER:	Die IPv4-Adresse des primären DNS-Servers (Domain Name System).
	Nicht angegeben: Auf dem Druckserver wurde kein primärer DNS-Server konfiguriert.
SEKUNDÄRER DNS-SERVER:	Die IPv4-Adresse des sekundären DNS-Servers (Domain Name System).
	Nicht angegeben: Auf dem Druckserver wurde kein sekundärer DNS-Server konfiguriert.
DNS (IPv6)	Die IPv6-Adresse eines oder mehrerer DNS-Server (Domain Name System).
	Nicht angegeben: Auf dem Druckserver wurde kein IPv6-DNS-Server konfiguriert.
WINS-SERVER:	Die IP-Adresse des WINS-Servers (Windows Internet Naming Service).
	Nicht angegeben: Auf dem Druckserver wurde keine IP-Adresse für einen WINS-Server konfiguriert.
INAKTIVITÄTSZEITLIMIT:	Der Zeitraum in Sekunden, nach dem eine inaktive TCP-Druckdatenverbindung getrennt wird. Gültige Werte sind Ganzzahlen zwischen 0 und 3600. Der Wert Null deaktiviert die Zeitlimitfunktion. Der Standardwert ist 270 Sekunden.

IPv4-Abschnitt

In der folgenden Tabelle sind die Einträge im IPv4-Abschnitt der Konfigurationsseite aufgeführt.

Tabelle 8-6 IPv4-Abschnitt

Meldung	Beschreibung
IP-ADRESSE:	Die IPv4-Adresse (Internet Protocol, Version 4), die dem HP Jetdirect-Druckserver zugewiesen wurde. Dieser Wert wird für den Betrieb des Druckservers in einem TCP/IP-Netzwerk benötigt. Während der Initialisierung wird vorübergehend der Wert "0.0.0.0" angezeigt. Nach zwei Minuten wird die IP-Standardadresse "169.254/16" oder "192.0.0.192" zugewiesen.
	Nicht angegeben: Es ist keine IP-Adresse oder der Wert Null zugewiesen.
TEILNETZMASKE:	Die auf dem HP Jetdirect-Druckserver konfigurierte IPv4-Teilnetzmaske. Während der Initialisierung wird vorübergehend der Wert "0.0.0.0" angezeigt. Abhängig von

Tabelle 8-6 IPv4-Abschnitt (Fortsetzung)

Meldung	Beschreibung
	den Konfigurationsparametern weist der Druckserver möglicherweise automatisch einen gültigen Standardwert zu.
	Nicht angegeben: Es ist keine Teilnetzmaske konfiguriert.
STANDARD-GATEWAY:	Die IPv4-Adresse des Gateways, das zum Senden von Paketen aus dem lokalen Netzwerk verwendet wird. Nur ein Standard-Gateway kann konfiguriert werden. Während der Initialisierung wird vorübergehend der Wert "0.0.0.0" angezeigt. Ist kein Gateway angegeben, wird die IP-Adresse des Jetdirect-Druckservers verwendet.
	Nicht angegeben: Es ist kein Standard-Gateway konfiguriert.
KONFIG ÜBER:	Gibt an, wie der HP Jetdirect-Druckserver seine IPv4-Konfigurationsinformationen erhalten hat:
	BOOTP: Automatische Konfiguration durch einen BOOTP-Server
	BOOTP/TFTP: Automatische Konfiguration durch einen BOOTP-Server und eine TFTP-Konfigurationsdatei
	DHCP: Automatische Konfiguration durch einen DHCP-Server
	DHCP/TFTP: Automatische Konfiguration durch einen DHCP-Server und eine TFTP-Konfigurationsdatei
	RARP: Automatische Konfiguration über RARP (Reverse Address Resolution Protocol)
	VOM BENUTZER FESTGELEGT: Manuelle Konfiguration über Telnet, das Bedienfeld des Druckers, HP Web Jetadmin, den eingebetteten Webserver oder eine andere Methode
	STANDARD-IP: Die IP-Standardadresse wurde zugewiesen. Diese Adresse ist in Ihrem Netzwerk möglicherweise nicht gültig.
	AUTO-IP: Eine Link-lokale IP-Adresse (169.254.x.x) wurde zugewiesen. Wenn das Netzwerk Link-lokal ist, sollte diese Adresse gültig sein.
	NICHT KONFIGURIERT: Der Druckserver ist nicht mit IP-Parametern konfiguriert. Vergewissern Sie sich, dass TCP/IP aktiviert ist, oder überprüfen Sie auf einen Fehlerstatus.
BOOTP-SERVER: oder DHCP-SERVER: oder RARP-SERVER:	Wird angezeigt, wenn BOOTP, DHCP oder RARP für die TCP/IP-Konfiguration verwendet wird. Gibt die IP-Adresse des Systems an, das auf die Anforderung des HP Jetdirect-Druckservers zur automatischen TCP/IP-Konfiguration über das Netzwerk reagiert.
	Nicht angegeben: Die IP-Adresse des Konfigurationsservers konnte nicht ermittelt werden oder war im Antwortpaket auf Null gesetzt.
BOOTP/DHCP-SERVER:	Wird während der Initialisierung angezeigt, wenn der HP Jetdirect-Druckserver versucht, seine TCP/IP-Konfiguration von einem BOOTP- oder DHCP-Server abzurufen. Die temporäre Adresse "0.0.0.0" wird angezeigt.
TFTP-SERVER:	Die IP-Adresse des Systems, auf dem sich die TFTP-Konfigurationsdatei befindet. Während der Initialisierung wird die temporäre Adresse "0.0.0.0" angezeigt.
	Nicht angegeben: Es wurde kein TFTP-Server angegeben.
WEB JETADMIN-URL:	Wenn HP Web Jetadmin den HP Jetdirect-Druckserver im Netzwerk erkennt, wird die URL-Adresse des für den HP Web Jetadmin-Dienst verwendeten Hostsystems angezeigt. Diese Adresse ist auf zwei Zeilen beschränkt und wird ggf. abgekürzt.

Tabelle 8-6 IPv4-Abschnitt (Fortsetzung)

Meldung	Beschreibung
	Nicht angegeben: Die URL-Adresse des Web Jetadmin-Hostsystems wurde nicht erkannt oder nicht konfiguriert.
MDNS-DIENSTNAME	Der alphanumerische mDNS-Dienstname, der diesem Gerät oder Dienst zugewiesen wurde. Dieser Name ist persistent und wird zur Auflösung eines bestimmten Geräts oder Dienstes verwendet, wenn sich die Socket-Daten (z. B. die IP-Adresse) von Sitzung zu Sitzung ändern. mDNS von Apple zeigt diesen Dienst an. Als Standarddienstname wird das Druckermodell und die LAN-Hardware-Adresse (MAC-Adresse) verwendet.

IPv6-Abschnitt

In der folgenden Tabelle sind die Einträge im IPv6-Abschnitt der Konfigurationsseite aufgeführt.

Tabelle 8-7 IPv6-Abschnitt

Meldung	Beschreibung
LINK-LOCAL:	Die Link-lokale IPv6-Adresse des Druckservers. Nicht konfiguriert: Es wurde keine Link-lokale IPv6-Adresse konfiguriert.
STATUSLOS:	Die auf dem Druckserver konfigurierten statuslosen IPv6-Adressen. Nicht konfiguriert: Es wurde keine statuslose Adresse konfiguriert.
DHCPV6:	Die von einem DHCPv6-Server konfigurierte statusbehaftete IPv6-Adresse des Druckservers. Nicht konfiguriert: Es wurde keine statusbehaftete Adresse konfiguriert.
MANUELL:	Die IPv6-Adresse des Druckservers wurde manuell konfiguriert, z. B. am Bedienfeld des Druckers oder über den eingebetteten Webserver. Nicht konfiguriert: Die Adresse wurde nicht manuell konfiguriert.

IPX/SPX-Protokollinformationen

Die Informationen in diesem Abschnitt der Jetdirect-Konfigurationsseite werden in [Tabelle 8-8 IPX/SPX-Konfigurationsinformationen](#) beschrieben. Erläuterungen der Fehlermeldungen finden Sie in [Tabelle 8-12 Fehlermeldungen](#).

Tabelle 8-8 IPX/SPX-Konfigurationsinformationen

Meldung	Beschreibung
STATUS:	Der aktuelle IPX/SPX-Protokollstatus. BEREIT: Der HP Jetdirect-Druckserver ist zum Datenempfang über IPX/SPX bereit. DEAKTIVIERT: IPX/SPX wurde manuell deaktiviert. INITIALISIERUNG: Der Druckserver registriert gerade die Knotenadresse oder den Knotennamen. Zusätzlich kann eine weitere Statusmeldung angezeigt werden. Falls der Druckserver nicht bereit ist, wird ein Fehlercode mit einer Meldung ausgegeben. Weitere Informationen finden Sie unter Tabelle 8-12 Fehlermeldungen .

Tabelle 8-8 IPX/SPX-Konfigurationsinformationen (Fortsetzung)

Meldung	Beschreibung
PRIMÄRER RAHMENTYP:	<p>Der für den Jetdirect-Druckserver ausgewählte Rahmentyp.</p> <p>AUTOM. AUSWAHL: Der Druckserver erkennt den ersten Rahmentyp automatisch und lässt danach keinen anderen Rahmentyp zu.</p> <p>EN_8023: Beschränkt den Rahmentyp auf IPX über IEEE 802.3-Rahmen. Alle anderen Rahmen werden gezählt, aber ansonsten ignoriert.</p> <p>EN_II: Beschränkt den Rahmentyp auf IPX über Ethernet-Rahmen. Alle anderen Rahmen werden gezählt, aber ansonsten ignoriert.</p> <p>EN_8022: Beschränkt den Rahmentyp auf IPX über IEEE 802.2 mit IEEE 802.3-Rahmen. Alle anderen Rahmen werden gezählt, aber ansonsten ignoriert.</p> <p>EN_SNAP: Beschränkt den Rahmentyp auf IPX über SNAP mit IEEE 802.3-Rahmen. Alle anderen Rahmen werden gezählt, aber ansonsten ignoriert.</p>
NETZWERK	<p>Die erste Spalte enthält die Netzwerknummer, die dem Protokoll-Rahmentyp zur Kommunikation zwischen einem Server und dem HP Jetdirect-Druckserver zugeordnet ist. UNBEKANNT: Der HP Jetdirect-Druckserver versucht immer noch, die zu verwendende Netzwerknummer zu ermitteln.</p> <p>Die zweite Spalte enthält den Rahmentyp, der mit der zugehörigen Netzwerknummer verwendet wird: EN_8023, EN_8022, EN_II, EN_SNAP. Wenn kein bestimmter Rahmentyp manuell konfiguriert wurde, bestimmt der Druckserver den Protokoll-Rahmentyp automatisch anhand der über das Netzwerk übertragenen Daten.</p> <p>DEAKTIVIERT: Ein spezifischer Rahmentyp wurde für das Netzwerk manuell konfiguriert.</p> <p>Die dritte Spalte (EMPFANGEN) gibt an, wie viele Pakete für jeden Rahmentyp empfangen wurden.</p>
RAHMENTYP	
EMPFANGEN	

Novell NetWare-Parameter

Die Informationen in diesem Abschnitt der Jetdirect-Konfigurationsseite werden in [Tabelle 8-9 Novell NetWare-Konfigurationsinformationen](#) beschrieben. Erläuterungen der Fehlermeldungen finden Sie in [Tabelle 8-12 Fehlermeldungen](#).

Tabelle 8-9 Novell NetWare-Konfigurationsinformationen

Meldung	Beschreibung
STATUS:	<p>Der aktuelle Novell NetWare-Konfigurationsstatus.</p> <p>BEREIT: Der HP Jetdirect-Druckserver wartet auf Daten.</p> <p>DEAKTIVIERT: IPX/SPX wurde manuell deaktiviert.</p> <p>INITIALISIERUNG: Der Druckserver registriert gerade die Knotenadresse oder den Knotennamen. Zusätzlich kann eine weitere Statusmeldung angezeigt werden.</p> <p>Falls der Druckserver nicht bereit ist, wird ein Fehlercode mit einer Meldung ausgegeben. Weitere Informationen finden Sie unter Tabelle 8-12 Fehlermeldungen.</p>
KNOTENNAME:	<p>Warteschlangenserver-Modus: Der Name des Druckservers. Dieser Name muss einen gültigen Druckserver auf dem entsprechenden NetWare-Dateiserver angeben. Der Standard-Name ist "NPIXXXXXX", wobei "XXXXXX" den letzten sechs Stellen der LAN-Hardwareadresse (MAC-Adresse) entspricht.</p> <p>Dezentraler Drucker-Modus: Der Name, der dem Netzwerkdrucker bei seiner Konfiguration gegeben wurde. Der Standardname ist "NPIXXXXXX".</p>

Tabelle 8-9 Novell NetWare-Konfigurationsinformationen (Fortsetzung)

Meldung	Beschreibung
NETWARE-MODUS:	<p>Der vom HP Jetdirect-Druckserver verwendete Modus.</p> <p>WARTESCHLANGENSERVER: Der Druckserver erhält seine Daten direkt von der Warteschlange.</p> <p>DEZENTRALER DRUCKER (gefolgt von der Druckernummer): Der Druckserver emuliert einen dezentralen Novell NetWare-Drucker.</p> <p>Wenn der Drucker nicht konfiguriert ist, wird in diesem Feld WARTESCHLANGENSERVER angezeigt.</p>
NDS-VERZEICHNISSTRUKTURNAME:	<p>Der Name der NDS-Verzeichnisstruktur (Novell Directory Services) für diesen Drucker. NDS ist eine hierarchisch organisierte Objektdatenbank in einem NetWare-Netzwerk.</p> <p>"Nicht angegeben" oder leer: NDS ist deaktiviert.</p>
NDS-KONTEXT:	<p>Der vollständige NDS-Name des HP Jetdirect-Druckserverobjekts in der NDS-Verzeichnisstruktur. Beispiel:</p> <p>CN=lj_pserver.OU=support.OU=mycity.OU=mycompany</p> <p>"Nicht angegeben" oder leer: NDS ist deaktiviert.</p>
ANGESCHLOSSENER SERVER:	<p>Die Jetdirect-Erkennungsmethode [NSQ] (Nearest Service Query) oder [GSQ] (General Service Query) und der Name des zur Suche der konfigurierten Bindery-Server verwendeten Proxydateiservers.</p> <p>"Nicht angegeben" oder leer: Es wurde kein NetWare-Server konfiguriert.</p>
DRUCKAUFTRAG-ABRUFINTERVALL	<p>Die Zeit (in Sekunden), die der HP Jetdirect-Druckserver wartet, bevor er die Warteschlange auf Aufträge überprüft. Die Standardeinstellung beträgt 2 Sekunden.</p>
SAP-INTERVALL:	<p>Das Intervall (in Sekunden), in dem der HP Jetdirect-Druckserver SAP-Rundsendungen (Service Advertising Protocol) im Netzwerk sendet. Die Standardeinstellung beträgt 60 Sekunden.</p>
SERVER x:	<p>Der NetWare-Dateiserver, mit dem der HP Jetdirect-Druckserver verbunden ist.</p>


AppleTalk-Protokollinformationen

Die Informationen in diesem Abschnitt der Jetdirect-Konfigurationsseite (nur Ethernet) werden in [Tabelle 8-10 AppleTalk-Konfigurationsinformationen](#) beschrieben. Erläuterungen der Fehlermeldungen finden Sie in [Tabelle 8-12 Fehlermeldungen](#).

Tabelle 8-10 AppleTalk-Konfigurationsinformationen

Meldung	Beschreibung
STATUS:	<p>Der aktuelle AppleTalk-Konfigurationsstatus.</p> <p>BEREIT: Der HP Jetdirect-Druckserver wartet auf Daten.</p> <p>DEAKTIVIERT: AppleTalk wurde manuell deaktiviert.</p> <p>INITIALISIERUNG: Der Druckserver registriert gerade die Knotenadresse oder den Knotennamen. Zusätzlich kann eine weitere Statusmeldung angezeigt werden.</p> <p>Falls der Druckserver nicht bereit ist, wird ein Fehlercode mit einer Meldung ausgegeben. Weitere Informationen finden Sie unter Tabelle 8-12 Fehlermeldungen.</p>

Tabelle 8-10 AppleTalk-Konfigurationsinformationen (Fortsetzung)

Meldung	Beschreibung
NAME:	Der Name des Druckers im AppleTalk-Netzwerk. Eine Zahl nach dem Namen gibt an, dass mehrere Geräte mit diesem Namen vorhanden sind und dass es sich um die n-te Instanz des Namens handelt.
ZONE:	Der Name der AppleTalk-Netzwerkzone, in der sich der Drucker befindet.
TYP:	Der Typ des im Netzwerk angebotenen Druckers. Zwei Typen können angezeigt werden.
NETZWERKNUMMER:	NETZWERKNUMMER: Die Nummer des AppleTalk-Netzwerks, in dem der HP Jetdirect-Druckserver aktuell betrieben wird.
KNOTENNUMMER:	KNOTENNUMMER: Die AppleTalk-Knotennummer, die sich der Druckserver während der Initialisierung selbst zugewiesen hat.
 Hinweis Der Parameter für AppleTalk Phase 2 (P2) ist auf dem HP Jetdirect-Druckserver vorkonfiguriert.	

DLC/LLC-Protokollinformationen

Die Informationen in diesem Abschnitt der Jetdirect-Konfigurationsseite werden in [Tabelle 8-11 DLC/LLC-Konfigurationsinformationen](#) beschrieben.

Tabelle 8-11 DLC/LLC-Konfigurationsinformationen

Meldung	Beschreibung
STATUS:	Der aktuelle DLC/LLC-Protokollstatus.
	BEREIT: Der HP Jetdirect-Druckserver wartet auf Daten.
	DEAKTIVIERT: DLC/LLC wurde manuell deaktiviert.
	INITIALISIERUNG: Der Druckserver registriert gerade die Knotenadresse oder den Knotennamen. Zusätzlich kann eine weitere Statusmeldung angezeigt werden.
	Falls der Druckserver nicht bereit ist, wird ein Fehlercode mit einer Meldung ausgegeben. Weitere Informationen finden Sie unter Tabelle 8-12 Fehlermeldungen .

Fehlermeldungen

Die Fehlercodes und -meldungen, die im Statusabschnitt der Jetdirect-Konfigurationsseite angezeigt werden können, sind in [Tabelle 8-12 Fehlermeldungen](#) beschrieben.

Tabelle 8-12 Fehlermeldungen

Fehlercode und -meldung	Beschreibung
02 LAN-FEHLER: INT. SCHLEIFENTEST	Während des Selbsttests wurde vom HP Jetdirect-Druckserver ein Fehler beim internen Schleifentest festgestellt. Der Druckserver ist möglicherweise defekt. Wenn die Fehlermeldung weiterhin angezeigt wird, tauschen Sie den HP Jetdirect-Druckserver aus.
03 LAN-FEHLER: EXT. SCHLEIFENTEST	Der HP Jetdirect-Druckserver ist nicht richtig mit dem Netzwerk verbunden oder defekt. Vergewissern Sie sich, dass der HP Jetdirect-Druckserver richtig mit dem Netzwerk verbunden ist. Überprüfen Sie außerdem die Kabel und Verbindungsstecker.

Tabelle 8-12 Fehlermeldungen (Fortsetzung)


Fehlercode und -meldung	Beschreibung
06 VERSCHLÜSSELUNG ERFORDERLICH	Die Verschlüsselung ist in diesem Netzwerk erforderlich, aber der Druckserver kann aufgrund falscher Verschlüsselungseinstellungen nicht im Netzwerk kommunizieren. Überprüfen Sie die Verschlüsselungseinstellungen des Druckservers.
07 LAN-FEHLER: CONTROLLER- CHIP	Überprüfen Sie die Netzwerkverbindungen. Falls die Verbindungen intakt sind, führen Sie den Selbsttest beim Einschalten durch. Schalten Sie dazu den Drucker aus und wieder ein. Wenn die Fehlermeldung weiterhin angezeigt wird, tauschen Sie den HP Jetdirect-Druckserver aus.
07 AUTHENTIFIZIERUNG FEHLGESCHLAGEN	Der Jetdirect-Druckserver konnte aufgrund eines Authentifizierungsfehlers nicht auf das Netzwerk zugreifen. Der Fehler hängt im Detail von der verwendeten Authentifizierungsmethode ab. Prüfen Sie die Authentifizierungsmethode und die entsprechenden Einstellungen auf dem Druckserver.
08 LAN-FEHLER: TX- LANGZEITSPERRE	Das Netzwerk ist ausgelastet.  Hinweis Wenn der Druckserver nicht an das Netzwerk angeschlossen ist, kann dieser Fehler nicht auftreten.
08 DURCHFÜHR. VON AUTHENTIFIZIERUNG	Die Authentifizierung auf Verbindungsebene wird ausgeführt.
09 LAN-FEHLER: TEXTÜBERSCHREITUNG	Überprüfen Sie die Netzwerkverbindungen. Falls die Verbindungen intakt sind, führen Sie den Selbsttest beim Einschalten durch. Schalten Sie dazu den Drucker aus und wieder ein. Wenn die Fehlermeldung weiterhin angezeigt wird, tauschen Sie den HP Jetdirect-Druckserver aus. Die entsprechenden Anweisungen finden Sie im Hardware-Installationshandbuch Ihres Druckservers.
0A LAN-FEHLER: KEIN SQE	(Kabelgebundenes Ethernet) Überprüfen Sie die Netzwerkverbindungen. Falls die Verbindungen intakt sind, führen Sie den Selbsttest beim Einschalten durch. Schalten Sie dazu den Drucker aus und wieder ein. Wenn die Fehlermeldung weiterhin angezeigt wird, tauschen Sie den HP Jetdirect-Druckserver aus.
0C LAN-FEHLER: EMPFÄNGER AUS	Es besteht u. U. ein Problem mit der Netzwerkverkabelung oder dem HP Jetdirect-Druckserver. Überprüfen Sie die Verkabelung und die Verbindungsstecker des Ethernet-Netzwerks. Wenn Sie in der Verkabelung keinen Fehler feststellen, führen Sie den Einschalt-Selbsttest aus. Schalten Sie dazu den Drucker aus und wieder ein. Sollte die Meldung nach dem Einschalten des Druckers weiterhin angezeigt werden, deutet das auf ein Problem mit dem HP Jetdirect-Druckserver hin.
0D LAN-FEHLER: SENDER AUS	Es besteht u. U. ein Problem mit der Netzwerkverkabelung oder dem HP Jetdirect-Druckserver. Überprüfen Sie die Verkabelung und die Verbindungsstecker des Ethernet-Netzwerks. Wenn Sie in der Verkabelung keinen Fehler feststellen, führen Sie den Einschalt-Selbsttest aus. Schalten Sie dazu den Drucker aus und wieder ein. Sollte die Meldung nach dem Einschalten des Druckers wieder angezeigt werden, deutet das auf ein Problem mit dem HP Jetdirect-Druckserver hin.
0E LAN-FEHLER: TRÄGERSIGNALVERLUST	Überprüfen Sie die Netzwerkverbindungen. Falls die Verbindungen intakt sind, führen Sie den Selbsttest beim Einschalten durch. Schalten Sie dazu den Drucker aus und wieder ein. Wenn die Fehlermeldung weiterhin angezeigt wird, tauschen Sie den HP Jetdirect-Druckserver aus.
10 LAN-FEHLER: UNTERLAUF	(Kabelgebundenes Ethernet) Es besteht u. U. ein Problem mit der Netzwerkverkabelung oder dem HP Jetdirect-Druckserver. Prüfen Sie die Verkabelung und die Verbindungsstecker des Netzwerks. Wenn Sie in der Verkabelung keinen Fehler feststellen, führen Sie den Einschalt-Selbsttest aus. Schalten Sie dazu den Drucker aus und wieder ein. Sollte die Meldung nach dem Einschalten des Druckers wieder angezeigt werden, deutet das auf ein Problem mit dem HP Jetdirect-Druckserver hin.

Tabelle 8-12 Fehlermeldungen (Fortsetzung)



Fehlercode und -meldung	Beschreibung
11 LAN-FEHLER: WIEDERHOLVERSUCH	(Kabelgebundenes Ethernet) Es ist ein Problem mit der Netzwerkverkabelung oder der externen Netzwerkkonfiguration aufgetreten. Überprüfen Sie die Funktion des Hub- oder Switch-Anschlusses.
12 LAN-FEHLER: KEIN VERBINDUNGSTAKT	Diese Meldung wird angezeigt, wenn ein Netwerkkabel in den Ethernet-Anschluss eingesteckt ist und kein Verbindungstakt erkannt wird. Überprüfen Sie das Netwerkkabel, und vergewissern Sie sich, dass der Konzentrator/Hub ein Taktsignal sendet.
13 NETZWERK NEUKONFIG- NEUSTART	Setzen Sie den HP Jetdirect-Druckserver zurück, oder schalten Sie ihn aus und wieder ein, um neue Konfigurationswerte zu aktivieren.
14 VERBINDUNG GETRENNT	Das Novell NetWare-Protokoll ist nicht verbunden. Überprüfen Sie den Server und den Druckserver.
15 KONFIGURATIONSFEHLER	(Ethernet) Die Konfigurationsinformationen für die NetWare-Funktionen wurden nicht richtig auf dem HP Jetdirect-Druckserver gespeichert. Konfigurieren Sie den Druckserver mithilfe der Installationssoftware, des eingebetteten Webservers oder anderer Tools neu. Sollte die Meldung weiterhin angezeigt werden, deutet das auf ein Problem mit dem HP Jetdirect-Druckserver hin.
16 NICHT KONFIGURIERT	(Ethernet) Der HP Jetdirect-Druckserver wurde nicht für NetWare konfiguriert. Konfigurieren Sie den Druckserver mithilfe der Installationssoftware, des eingebetteten Webservers oder anderer Tools für NetWare-Netzwerke.
17 KEIN SERVER GEFUNDEN	<p>(Ethernet) Der HP Jetdirect-Druckserver konnte den NetWare-Druckserver (Dezentraler Drucker-Modus) oder Dateiserver (Warteschlangenserver-Modus) nicht finden. (Dienstanforderungen nach entsprechenden Druckserver- oder Dateiserver-Namen wurden nicht beantwortet.)</p> <p>Vergewissern Sie sich, dass der Druckserver oder Dateiserver verfügbar ist und dass auf dem HP Jetdirect-Druckserver die richtigen Servernamen konfiguriert sind. Überprüfen Sie außerdem die Funktion aller Kabel und Router.</p>
18 KENNWORTFEHLER	<p>Der HP Jetdirect-Druckserver hat festgestellt, dass das Kennwort für das NetWare-Druckserverobjekt falsch ist. Löschen Sie das Kennwort für das Druckserverobjekt mit einem NetWare-Dienstprogramm (z. B. PCONSOLE). Der HP Jetdirect-Druckserver legt dann bei der nächsten Anmeldung ein neues Kennwort fest.</p> <div>  <p>Hinweis Sind mehrere Dateiserver konfiguriert, wird die Fehlermeldung nur dann auf der Konfigurationsseite angezeigt, wenn mit keinem der Dateiserver eine Verbindung hergestellt werden konnte.</p> </div>
19 KEINE WARTESCHLANGE ZUGEWIESEN	<p>Der HP Jetdirect-Druckserver hat festgestellt, dass dem Druckserverobjekt keine Warteschlangen zur Bearbeitung zugewiesen wurden. Weisen Sie dem Druckserverobjekt mithilfe von Druckerinstallations- oder NetWare-Dienstprogrammen Warteschlangen zu.</p> <div>  <p>Hinweis Sind mehrere Dateiserver konfiguriert, wird die Fehlermeldung nur dann auf der Konfigurationsseite angezeigt, wenn mit keinem der Dateiserver eine Verbindung hergestellt werden konnte.</p> </div>
1ADRUCKERNUMMER NICHT DEFINIERT	Es wurde keine NetWare-Druckernummer für diesen Drucker konfiguriert. Weisen Sie dem HP Jetdirect-Druckserver eine gültige Druckernummer zu. Verwenden Sie dazu ein NetWare-Dienstprogramm (z. B. PCONSOLE), den eingebetteten Webserver oder ein anderes Tool.
1BDRUCKERNUMMER SCHON VERGEBEN	Die dem Drucker zugewiesene NetWare-Druckernummer ist bereits an einen anderen Drucker vergeben. Weisen Sie dem Drucker eine noch nicht verwendete Nummer zu. Diese Fehlermeldung kann auch auftreten, wenn der Drucker ein- und ausgeschaltet wird. In diesem Fall wird die Meldung gelöscht, wenn der Druckserver das Zeitlimit erreicht hat und die unterbrochene Verbindung entdeckt.

Tabelle 8-12 Fehlermeldungen (Fortsetzung)

Fehlercode und -meldung	Beschreibung
1C DRUCKSERVER NICHT DEFINIERT	<p>Auf dem Dateiserver ist kein Druckserverobjekt für den angegebenen NetWare-Knotennamen vorhanden. Erstellen Sie das Druckserverobjekt mithilfe des Druckerinstallationsprogramms, eines NetWare-Dienstprogramms (z. B. PCONSOLE) oder eines anderen Dienstprogramms.</p> <p>Wenn der HP Jetdirect-Druckserver für mehrere Dateiserver konfiguriert ist, wird die Fehlermeldung nur dann auf der Konfigurationsseite angezeigt, wenn mit keinem der Dateiserver eine Verbindung hergestellt werden konnte.</p>
1D KEINE VERBINDUNG ZU SERVER	<p>Dezentraler Drucker-Modusfehler: Der HP Jetdirect-Druckserver konnte keine SPX-Verbindung zum NetWare-Druckserver herstellen. Vergewissern Sie sich, dass der NetWare-Druckserver verfügbar ist und dass alle Kabel und Router richtig funktionieren.</p>
1E FEHLER BEI DRUCKERRESERVIERUNG	<p>Beim Versuch des HP Jetdirect-Druckservers, die Druckernummer zu reservieren, wurde die SPX-Verbindung zum Druckserver unterbrochen. Dies deutet auf ein Netzwerkproblem oder ein Problem mit dem Druckserver hin. Vergewissern Sie sich, dass alle Kabel und Router richtig funktionieren. Starten Sie den Druckserver neu.</p>
1F FEHLER BEI PUFFERGRÖSSENANGABE	<p>Bei der Auswahl der Puffergröße für das Lesen von Druckdaten vom Dateiserver ist ein Fehler aufgetreten. Dies kann auf ein Netzwerkproblem hindeuten.</p> <p>Wenn der HP Jetdirect-Druckserver für mehrere Dateiserver konfiguriert ist, wird die Fehlermeldung nur dann auf der Konfigurationsseite angezeigt, wenn mit keinem der Dateiserver eine Verbindung hergestellt werden konnte.</p>
20 ANMELDUNG NICHT MÖGLICH	<p>Beim Versuch des HP Jetdirect-Druckservers, sich beim Dateiserver anzumelden, ist ein Fehler aufgetreten. Möglicherweise ist auf dem Dateiserver kein Druckserverobjekt vorhanden oder der Druckserver kann sich wegen einer Sicherheitsprüfung nicht anmelden.</p> <p>Vergewissern Sie sich, dass Dateiserver-Name und Druckserver-Objektname richtig sind. Löschen Sie das Kennwort für das Druckserverobjekt mit PCONSOLE. Erstellen Sie anschließend ein neues Druckserverobjekt.</p> <p>Wenn der HP Jetdirect-Druckserver für mehrere Dateiserver konfiguriert ist, wird die Fehlermeldung nur dann auf der Konfigurationsseite angezeigt, wenn mit keinem der Dateiserver eine Verbindung hergestellt werden konnte.</p>
21 KENNWORTFESTLEG. NICHT MÖGLICH	<p>Beim Versuch des HP Jetdirect-Druckservers, für das Druckserverobjekt ein Kennwort festzulegen, ist ein Fehler aufgetreten. (Wenn sich der HP Jetdirect-Druckserver ohne Kennwort anmelden kann, legt er automatisch ein Kennwort fest.) Dies deutet auf ein Netzwerk- oder Sicherheitsproblem hin. Erstellen Sie ein neues Druckserverobjekt.</p> <p>Sind mehrere Dateiserver konfiguriert, wird die Fehlermeldung nur dann auf der Konfigurationsseite angezeigt, wenn mit keinem der Dateiserver eine Verbindung hergestellt werden konnte.</p>
22 KEINE VERBINDUNG ZU SERVER	<p>Warteschlangenserver-Modusfehler: Der HP Jetdirect-Druckserver konnte keine NCP-Verbindung zum Dateiserver herstellen. Vergewissern Sie sich, dass die Verbindung mit den richtigen Dateiservern hergestellt wird.</p> <p>Sind mehrere Dateiserver konfiguriert, wird die Fehlermeldung nur dann auf der Konfigurationsseite angezeigt, wenn mit keinem der Dateiserver eine Verbindung hergestellt werden konnte.</p>
23 KEIN ZUGRIFF AUF WARTESCHLANGE	<p>Beim Versuch des HP Jetdirect-Druckservers, auf eine der dem Druckserverobjekt zugewiesenen Warteschlangen zuzugreifen, ist ein Fehler aufgetreten. Dies kann dadurch verursacht werden, dass keine Server auf diese Warteschlange zugreifen dürfen. Es kann aber auch auf ein Netzwerk- oder Sicherheitsproblem hindeuten. Verwenden Sie PCONSOLE, um sich davon zu überzeugen, dass Druckserver auf</p>

Tabelle 8-12 Fehlermeldungen (Fortsetzung)

Fehlercode und -meldung	Beschreibung
	<p>die Warteschlange zugreifen dürfen, um das Druckserverobjekt aus der Liste der Warteschlangenserver zu löschen (wenn der HP Jetdirect-Druckserver andere Warteschlangen bedienen soll), oder um die Warteschlange zu löschen und eine neue einzurichten (das Druckserverobjekt muss zur Liste der Warteschlangenserver hinzugefügt werden).</p> <p>Wenn der HP Jetdirect-Druckserver für mehrere Dateiserver konfiguriert ist, wird die Fehlermeldung nur dann auf der Konfigurationsseite angezeigt, wenn mit keinem der Dateiserver eine Verbindung hergestellt werden konnte.</p>
24 VERBINDUNG VON PSERVER ABGEBR.	Der NetWare-Druckserver hat eine Unterbrechung der Verbindung zum HP Jetdirect-Druckserver angefordert. Dies ist kein Fehler und wird auch nicht als Fehler angezeigt. Vergewissern Sie sich, dass der NetWare-Druckserver ausgeführt wird, und starten Sie ihn ggf. neu.
25 VERBINDUNGSABBR.: SPX-ZEITLIMIT	Die SPX-Verbindung mit dem Druckserver ging nach dem Verbindungsaufbau verloren. Dies deutet auf ein Netzwerkproblem oder ein Problem mit dem Druckserver hin. Vergewissern Sie sich, dass alle Kabel und Router richtig funktionieren. Starten Sie den Druckserver neu.
26 UNBEKANNTER NCP-RÜCKGABECODE	Der HP Jetdirect-Druckserver erkannte einen unerwarteten und schwer wiegenden Fehler nach der erfolgreichen Verbindung zu dem Dateiserver. Diese Fehlermeldung kann viele verschiedene Ursachen haben, wie z. B. einen heruntergefahrenen Dateiserver oder einen Router-Defekt.
27 UNERWARTETE PSERVER-DATEN EMPF.	Der Druckserver sendete bereits Daten, bevor der HP Jetdirect-Druckserver die notwendige Erlaubnis erteilt hat. Dies kann auf ein Druckserver- oder Software-Problem hindeuten.
28 KEINE PUFFER VERFÜGBAR	Der HP Jetdirect-Druckserver war nicht in der Lage, einen Puffer in seinem internen Speicher zuzuweisen. Dies deutet darauf hin, dass alle Puffer belegt sind, da viele Broadcast-Datenpakete gesendet werden bzw. sehr viele Daten über das Netzwerk an den Druckserver geleitet werden.
29 NETZNR.-ERKENNUNG NICHT MÖGLICH	Der HP Jetdirect-Druckserver hat mehr als 3 Minuten lang versucht, das im Netzwerk benutzte NetWare-Protokoll zu bestimmen. Vergewissern Sie sich, dass alle Dateiserver und Router richtig arbeiten. Überprüfen Sie die Einstellungen für den NetWare-Rahmentyp und das Quell-Routing.
2ANDS-FEHLER: SERVER-MAX ÜBERSCHR	Es wurden mehr Warteschlangen zugewiesen, als der HP Jetdirect-Druckserver verarbeiten kann. Entfernen Sie eine oder mehrere Druckwarteschlangen aus der Liste für den Warteschlangenserver-Modus.
2BNDS-FEHLER: ANMELDUNG NICHT MÖGLICH	Die Anmeldung in der NetWare-Verzeichnisstruktur ist nicht möglich. Vergewissern Sie sich, dass das Druckserverobjekt im Verzeichnis im korrekten Kontext definiert ist. Löschen Sie das Druckserver-Kennwort mit NWADMIN oder einem ähnlichen NetWare-Dienstprogramm.
2C NDS-BERECHTIGUNGSFEHLER	Die Anmeldung in der NetWare-Verzeichnisstruktur ist nicht möglich. Vergewissern Sie sich, dass das Druckserverobjekt im Verzeichnis im korrekten Kontext definiert ist.
2D NDS-FEHLER: KENNWORTÄND. FEHLGES.	Das Druckserver-Kennwort kann nicht in den Wert geändert werden, den der HP Jetdirect-Druckserver erwartet.
2E NDS-SRVR: FEHLER ÖFFTL. SCHLÜSS.	Der Druckserver-Objektname stimmt nicht überein. Der öffentliche Schlüssel des Dateiservers kann nicht gelesen werden. Überprüfen Sie die Objektnamen, oder wenden Sie sich an den NDS-Administrator.
2F NDS-FHLR: SERVERNAME N. GEFUND.	Der Dateiserver kann nicht im Netzwerk gefunden werden. Der Server ist u. U. nicht betriebsbereit, oder es bestehen Kommunikationsprobleme.
30 NDS-DRUCKSERVERNAME-FEHLER	Das HP Jetdirect-Druckserverobjekt kann im angegebenen NDS-Kontext nicht gefunden werden.

Tabelle 8-12 Fehlermeldungen (Fortsetzung)

Fehlercode und -meldung	Beschreibung
31 NDS-PS-DRUCKERLISTEN-FEHLER	Es kann keine Liste mit Druckerobjekten, die dem Druckserver-Objekt zugewiesen sein sollten, gefunden werden.
32 NDS-DRUCKOBJ-BENACHR-FHLR	Die Liste der dem Druckerobjekt zugewiesenen Benachrichtigungsobjekte kann nicht gefunden werden.
33 NDS-DRCKOBJ-WARTSCHL-LISTENFHLR	Die Liste der dem Druckerobjekt zugewiesenen Druckwarteschlangen kann nicht gefunden werden.
34 NDS-FHLR: DRUCKOBJEKT N. GEFUND	Das Druckerobjekt kann nicht im NDS-Verzeichnis gefunden werden.
35 NDS-FHLR: UNGÜLT. SERVERVERSION	Die aktuelle Version des NetWare-Dateiservers wird nicht unterstützt.
36 NDS-FHLR: KEINE DRUCKOBJEKTE	Dem für diesen HP Jetdirect-Druckserver konfigurierten Druckserverobjekt sind keine Druckerobjekte zugewiesen.
37 NDS-FHLR: ZU VIELE DRUCKOBJEKTE	Dem Druckserverobjekt wurden zu viele Druckerobjekte zugewiesen. Verringern Sie mithilfe eines NetWare-Dienstprogramms (z. B. NWADMIN) die Anzahl der dem Druckserver zugewiesenen Druckerobjekte.
38 NDS-FHLR: KEINE WS-OBJEKTE	Den im NDS-Verzeichnis befindlichen Druckerobjekten sind keine Druckwarteschlangenobjekte zugewiesen.
39 NDS-FHLR: ZU VIELE WS-OBJEKTE	Dem Drucker wurden zu viele Druckwarteschlangenobjekte zugewiesen. Verringern Sie die Anzahl der zugewiesenen Warteschlangen.
3ANDS-FHLR: VERZEICHN N. GEFUNDEN	Die NDS-Verzeichnisstruktur kann nicht gefunden werden. Diese Meldung kann u. U. dadurch verursacht werden, dass der Dateiserver nicht betriebsbereit ist oder Kommunikationsprobleme im Netzwerk bestehen.
3BND-VERBINDUNGSSTATUS-FEHLER	Der HP Jetdirect-Druckserver kann den NDS-Verbindungsstatus nicht ändern. Prüfen Sie die Lizenzen auf dem Spool-Server.
3C NDS-FHLR: WARTSCHLA N. GEFUNDEN	Das Druckwarteschlangenobjekt kann nicht im angegebenen NDS-Kontext gefunden werden.
3D NDS-FHLR: WS-HOST N. GEFUNDEN	Der Dateiserver kann nicht im Netzwerk gefunden werden. Der Server ist u. U. nicht betriebsbereit, oder es bestehen Kommunikationsprobleme.
3E NDS-DRCK-SRVR: PBLIC-KEY-FEHLER	Der Druckserver-Objektname stimmt nicht überein. Der öffentliche Schlüssel des Druckservers kann nicht gelesen werden. Überprüfen Sie die Objektnamen. Vergewissern Sie sich, dass der dem HP Jetdirect-Druckserver zugewiesene Objektschlüssel ein Druckserverobjekt und kein Drucker- oder anderes Objekt ist.
3F KEINE NDS-SERV-ADR ERHALTEN	Die NDS-Server-Adresse kann nicht gefunden bzw. es kann nicht darauf zugegriffen werden.
40 ARP DOPPELTE IP-ADRESSE	Die ARP-Schicht hat einen weiteren Knoten im Netzwerk entdeckt, der die gleiche IP-Adresse wie der HP Jetdirect-Druckserver verwendet. Die erweiterten Fehlerinformationen unterhalb dieser Meldung geben die Hardwareadresse des anderen Knotens an.
41 NOVRAM-FEHLER	Der HP Jetdirect-Druckserver kann den Inhalt seines NOVRAM-Speichers nicht lesen.
42 UNGÜLTIGE IP-ADRESSE	Die dem HP Jetdirect-Druckserver (über BOOTP) zugewiesene IP-Adresse ist für Einzelknoten nicht zulässig. Überprüfen Sie die Einträge in der Bootptab-Datei.
43 UNGÜLTIGE TEILNETZMASKE	Die dem HP Jetdirect-Druckserver (über BOOTP) zugewiesene Teilnetzmaske ist ungültig. Überprüfen Sie die Einträge in der Bootptab-Datei.
44 UNGÜLTIGE GATEWAY-ADRESSE	Die auf dem HP Jetdirect-Druckserver (über BOOTP) konfigurierte IP-Adresse für das Standard-Gateway ist für Einzelknoten nicht zulässig. Überprüfen Sie die Einträge in der Bootptab-Datei.

Tabelle 8-12 Fehlermeldungen (Fortsetzung)

Fehlercode und -meldung	Beschreibung
45 UNGÜLTIGE SYSLOG-ADRESSE	Die auf dem HP Jetdirect-Druckserver (über BOOTP) konfigurierte IP-Adresse für den Syslog-Server ist für Einzelknoten nicht zulässig. Überprüfen Sie die Einträge in der Bootptab-Datei.
46 UNGÜLTIGE SERVER-ADRESSE	Die auf dem HP Jetdirect-Druckserver (über BOOTP) konfigurierte IP-Adresse für den TFTP-Server ist für Einzelknoten nicht zulässig. Überprüfen Sie die Einträge in der Bootptab-Datei.
47 UNGÜLTIGE TRAP-ZIELADRESSE	Eine über TFTP auf dem HP Jetdirect-Druckserver konfigurierte SNMP-Trap-Zieladresse (Trap PDU) ist für Einzelknoten nicht zulässig. Überprüfen Sie die TFTP-Konfigurationsdatei.
48 KFG.FEHL.: DATEI UNVOLLSTÄND	Die TFTP-Konfigurationsdatei war nicht mit einem Zeilenendezeichen abgeschlossen.
49 KFG.FEHL.: ZEILE ZU LANG	Eine Zeile in der TFTP-Konfigurationsdatei war zu lang, um vom HP Jetdirect-Druckserver akzeptiert zu werden.
4AKFG.FEHL.: SCHLAGWORT UNBEKANNT	Eine Zeile der TFTP-Konfigurationsdatei enthielt ein unbekanntes Schlüsselwort.
4BKFG.FEHL.: PARAMETER FEHLT	In einer Zeile der TFTP-Konfigurationsdatei fehlte ein erforderlicher Parameter.
4C KFG.FEHL.: UNGÜLTIGER PARAMETER	Eine Zeile der TFTP-Konfigurationsdatei enthielt einen ungültigen Wert für einen Parameter.
4D KFG.FEHL.: ZUGRIFFSLIST ZU LANG	In der TFTP-Konfigurationsdatei wurden mit dem Schlüsselwort "allow:" zu viele Zugriffslisteneinträge definiert.
4E KFG.FEHL.: TRAP-LISTE ZU LANG	In der TFTP-Konfigurationsdatei wurden mit dem Schlüsselwort "trap-destination:" zu viele Trap-Ziellisteneinträge festgelegt.
4F TFTP-FEHLER: REMOTE	Die Konfigurationsdatei konnte nicht über TFTP vom Host zum HP Jetdirect-Druckserver übertragen werden. Der entfernte Host sendete dem Druckserver ein TFTP-FEHLER-Datenpaket.
50 TFTP-FEHLER: LOKAL	Die Konfigurationsdatei konnte nicht über TFTP vom Host zum HP Jetdirect-Druckserver übertragen werden. Auf dem lokalen Druckserver sind Überschreitungen der Inaktivitätszeitlimits oder übermäßig viele Neuübertragungsversuche aufgetreten.
51 ZU VIELE TFTP-WIEDERHOLVERSUCHE	Die Gesamtzahl der Versuche, die Konfigurationsdatei über TFTP vom Host zum HP Jetdirect-Druckserver zu übertragen, hat den Grenzwert für Wiederholungen überschritten.
52 UNGÜLTIGE BOOTP/DHCP-ANTWORT	In der vom HP Jetdirect-Druckserver empfangenen BOOTP- oder DHCP-Antwort wurde ein Fehler entdeckt. Die Antwort hatte zu wenige Daten im UDP-Datagramm für die BOOTP/DHCP-Mindestkopfzeilen von 236 Byte, ein Operationsfeld, das nicht BOOTPREPLY(0X02) entspricht, ein Kopfzeilenfeld, das nicht mit der Hardwareadresse des Druckservers übereinstimmt oder einen UDP-Quellanschluss, der nicht mit dem BOOTP/DHCP-Serveranschluss (67/udp) übereinstimmt.
53 UNGÜLTIGE BOOTP-TAG-GRÖSSE	Die Tag-Größe in einem herstellerspezifischen Feld in der BOOTP-Antwort ist entweder 0 oder größer als die Anzahl noch verbleibender, unverarbeiteter Bytes im herstellerspezifischen Bereich.
54 BOOTP/RARP LÄUFT	Der HP Jetdirect-Druckserver ruft aktuell seine grundlegenden IP-Konfigurationsdaten über BOOTP/RARP ab.
55 BOOTP/DHCP LÄUFT	Der HP Jetdirect-Druckserver ruft aktuell seine grundlegenden IP-Konfigurationsdaten über BOOTP/DHCP ab und hat keine Fehler erkannt.
56 DHCP NAK	Der HP Jetdirect-Druckserver hat vom DHCP-Server eine negative Bestätigungsmeldung auf eine Konfigurationsanfrage erhalten.

Tabelle 8-12 Fehlermeldungen (Fortsetzung)

Fehlercode und -meldung	Beschreibung
57 KEINE VERBINDUNG ZU DHCP-SERVER	<p>Der HP Jetdirect-Druckserver hat seine IP-Parameter vom DHCP-Server erhalten, aber die Kommunikation mit dem DHCP-Server wurde unterbrochen. Überprüfen Sie den Status des DHCP-Servers.</p> <p>Falls eine unbefristete Lease zugewiesen wurde, verwendet der Druckserver die IP-Adresse des letzten DHCP-Servers. Die Leistung kann aber herabgesetzt werden, bis der DHCP-Server antwortet.</p>
58 POSTSCRIPT-MODUS N. AUSGEW.	Der Drucker unterstützt nicht AppleTalk oder AppleTalk-Erweiterungen.
59 FIRMW.UNVOLLST.- BITTE LADEN	Meldung beim Herunterladen der Firmware. Die Firmware für den HP Jetdirect-Druckserver wird entweder aktuell heruntergeladen, oder der Ladevorgang wurde nicht richtig abgeschlossen.
5A DRUCKER AUS-/EINSCHALTEN	Meldung beim Herunterladen der Firmware. Das Laden der Firmware ist abgeschlossen. Schalten Sie den HP Jetdirect-Druckserver aus und wieder ein.
5C DHCP UNGÜLTIGE ANTWORT	Der DHCP-Server hat eine ungültige Antwort gesendet. Prüfen Sie die DHCP-Servereinstellungen für diesen Druckserver.
5D DHCP LEASEDAUER ZU KURZ	Die DHCP-Leasedauer ist für die TCP/IP-Konfigurationseinstellungen dieses Druckservers zu kurz. Konfigurieren Sie die DHCP-Leasedauer auf dem DHCP-Server neu.
5E DHCP LEASE FREIGEgeben	Die Lease für die DHCP-konfigurierten Parameter, einschließlich der IP-Adresse, wurden manuell freigegeben (z. B. über das Bedienfeld des Druckers).
5F FEHLER BEI WINS-REGISTRIERUNG	Die Versuche, den Namen des Druckservers auf dem WINS-Server zu registrieren, sind fehlgeschlagen. Suchen Sie nach doppelten Namen, oder überprüfen Sie die Konfiguration des WINS-Servers.
61 AUTO-IP KONFIGURIERT	Die IP-Adresse konnte nicht über das Netzwerk abgerufen werden. Der Druckserver verwendet dann automatisch eine Link-lokale IP-Adresse im Format "169.254.x.x".
62 STANDARD-IP KONFIGURIERT	Die IP-Adresse konnte nicht über das Netzwerk abgerufen werden. Der Druckserver verwendet dann standardmäßig die Legacy-Standardadresse "192.0.0.192".
63 AUTO-IP WIRD AUSGEFÜHRT	Der Druckserver weist sich automatisch eine Link-lokale IP-Adresse im Format "169.254.x.x" zu.
64 UNGÜLTIGES KENNWORT	Ein ungültiges Kennwort wurde über TFTP angegeben. Stellen Sie sicher, dass das Kennwort aus maximal 16 anzeigbaren Zeichen besteht.
83 TRENNUNG VOM SERVER	Der Server wurde aufgrund einer Konfigurationsänderungs- oder Rücksetzanforderung heruntergefahren. Diese Meldung wird automatisch nach einigen Sekunden wieder ausgeblendet, es sei denn, der Drucker ist offline, in einem Fehlerzustand oder bedient aktuell einen anderen E/A-Anschluss oder ein anderes Netzwerkprotokoll.
84 DHCP LEASE-TIMER ANGEPA SST	<p>Der Druckserver hat einen DHCP-Leasefehler aufgrund einer der folgenden Bedingungen festgestellt:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Die Erneuerungszeit beträgt weniger als 30 Sekunden. ■ Die Neubindungszeit beträgt weniger als 52 Sekunden. ■ Die Neubindungszeit ist kürzer als oder gleich der Erneuerungszeit. ■ Die Leasedauer ist kürzer als oder gleich der Neubindungszeit.
86 FÜR ERNEUTE MEHRSPR. AKTUALISIERUNG	Wenn Sie einen unterstützten Druckserver aktualisieren, der eine Firmware-Version enthält, die älter ist als X.24.00, ist eine erneute Aktualisierung der Firmware

Tabelle 8-12 Fehlermeldungen (Fortsetzung)

Fehlercode und -meldung	Beschreibung
	erforderlich, wenn der Druckserver Verwaltungstools (wie den eingebetteten Webserver) unterstützen soll, die nicht die englische Sprache verwenden.
F1VERBINDUNGSVERSUCH ZU SERVER	Der HP Jetdirect-Druckserver versucht, eine Verbindung mit dem NetWare-Server herzustellen. Diese Meldung ist normal. Warten Sie, bis entweder die Verbindung hergestellt ist oder eine andere Statusmeldung angezeigt wird.
F2 TFTP LÄUFT	Der Druckserver versucht, seine TCP/IP-Konfigurationseinstellungen über TFTP aus dem Netzwerk abzurufen.
F3 BOOTP/RARP LÄUFT	Der Druckserver versucht, seine TCP/IP-Konfigurationseinstellungen über BootP oder RARP aus dem Netzwerk abzurufen.
F4 BOOTP/DHCP LÄUFT	Der Druckserver versucht, seine TCP/IP-Konfigurationseinstellungen über BootP oder DHCP aus dem Netzwerk abzurufen.

Sicherheitsseite

Sie können eine Seite mit erweiterten Sicherheitsinformationen am Bedienfeld des Druckers über das Menü "Jetdirect" drucken. Die folgende Abbildung zeigt eine typische Sicherheitsseite.

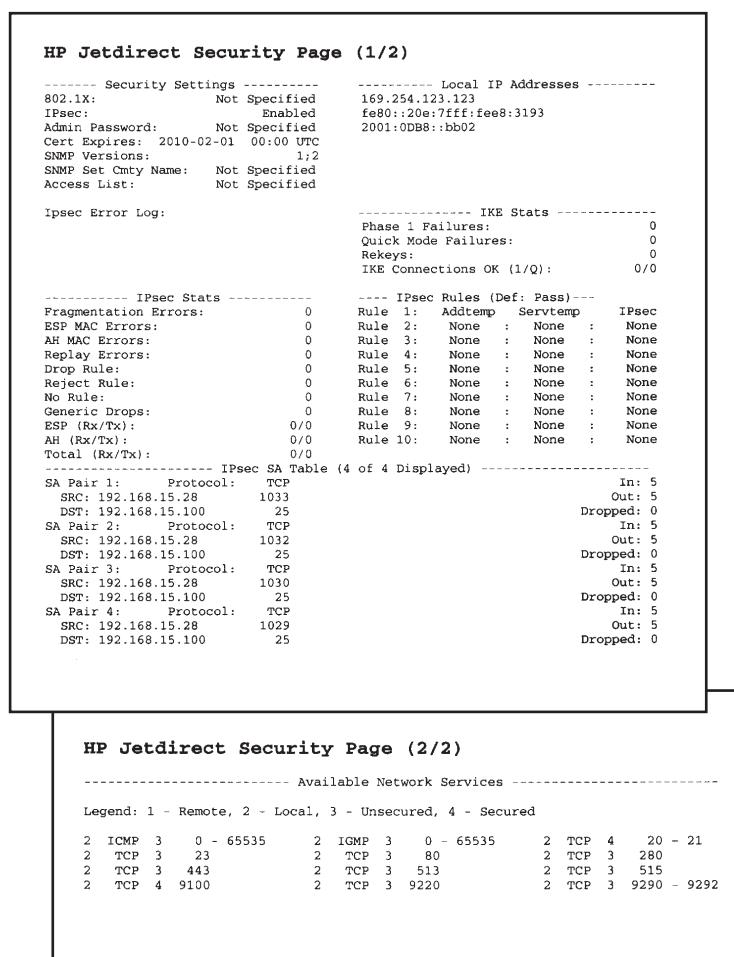


Abbildung 8-2 HP Jetdirect – Sicherheitsseite (635n)

Die Parameter in den verschiedenen Abschnitten der Sicherheitsseite werden nachfolgend beschrieben.

Sicherheitseinstellungen

Dieser Abschnitt enthält ähnliche Informationen wie die HP Jetdirect-Standardkonfigurationsseite (siehe folgende Tabelle).

Tabelle 8-13 Sicherheitseinstellungen

Meldung	Beschreibung
802.1X	<p>Diese Meldung gibt an, ob der Druckserver mit den 802.1X-Client-Authentifizierungseinstellungen konfiguriert wurde.</p> <p>Angegeben: Die 802.1X-Authentifizierung wurde konfiguriert.</p> <p>Nicht angegeben: Die 802.1X-Authentifizierung wurde nicht konfiguriert.</p>
IPsec:	<p>Der aktuelle IPsec-Status des Druckservers.</p> <p>Aktiviert: IPsec ist aktiviert und funktioniert wie durch den Benutzer konfiguriert.</p> <p>Deaktiviert: IPsec ist deaktiviert.</p> <p>Richtlinienfehler: Der Druckserver konnte die konfigurierte IPsec-Richtlinie nicht implementieren. Sie müssen die Sicherheitseinstellungen zurücksetzen (über das Bedienfeld oder den eingebetteten Webserver) oder einen Kaltstart durchführen.</p>
Administratorkennwort:	<p>Diese Meldung gibt an, ob ein IP-Administratorkennwort für den Druckserver konfiguriert wurde. Dieses Kennwort wird auch von Telnet, dem eingebetteten Webserver und HP Web Jetadmin zur Steuerung des Zugriffs auf die Konfigurationsparameter des Druckservers verwendet. Es können bis zu 16 alphanumerische Zeichen verwendet werden, wobei die Groß- und Kleinschreibung beachtet werden muss.</p> <p>Nicht angegeben: Es wurde kein Administratorkennwort eingerichtet.</p> <p>Eingestellt: Es wurde ein Administratorkennwort eingerichtet.</p> <p>(Das Kennwort lässt sich durch einen Kaltstart deaktivieren.)</p>
Zertifikat läuft ab:	<p>Das Ablaufdatum des digitalen Zertifikats für die SSL/TLS-Verschlüsselung. Das Datum wird im UTC-Format angegeben (z. B. "2002-10-02 12:45 UTC").</p> <p>Entfällt: Es wurde kein digitales Zertifikat installiert.</p>
SNMP-Versionen:	<p>Die auf dem Druckserver aktivierten SNMP-Versionen.</p> <p>Deaktiviert: Alle SNMP-Versionen sind auf dem Druckserver deaktiviert. Der SNMP-Zugriff ist nicht möglich.</p> <p>1;2: SNMP V.1 und SNMP V.2c werden unterstützt. SNMP V.3 ist entweder deaktiviert oder wird nicht unterstützt.</p> <p>1;2;3-na/np: SNMP V.1, V.2c und V.3 sind aktiviert. Für V.3 gilt die niedrigste Sicherheitsstufe, ohne Authentifizierung ("na") und ohne Datenschutz ("np").</p> <p>1;2;3-a/np: SNMP V.1, V.2c und V.3 sind aktiviert. Für V.3 gilt die niedrigste Sicherheitsstufe mit Authentifizierung ("a"), jedoch ohne Datenschutz ("np").</p> <p>1;2;3-a/p: SNMP V.1, V.2c und V.3 sind aktiviert. Für V.3 gilt die niedrigste Sicherheitsstufe, mit Authentifizierung ("a") sowie mit Datenschutz ("p").</p>

Tabelle 8-13 Sicherheitseinstellungen (Fortsetzung)

Meldung	Beschreibung
	<p>3-na/np: SNMP V.1 und V.2c sind deaktiviert. SNMP V.3 ist mit der niedrigsten Sicherheitsstufe aktiviert, ohne Authentifizierung ("na") und ohne Datenschutz ("np").</p> <p>3-a/np: SNMP V.1 und V.2c sind deaktiviert. SNMP V.3 ist mit der niedrigsten Sicherheitsstufe aktiviert, mit Authentifizierung ("a") und ohne Datenschutz ("np").</p> <p>3-a/p: SNMP V.1 und V.2c sind deaktiviert. SNMP V.3 ist mit der niedrigsten Sicherheitsstufe aktiviert, mit Authentifizierung ("a") und Datenschutz ("p").</p>
SNMP-Set Cmty-Name:	<p>Dieser Eintrag gibt an, ob ein SNMP Set Community-Name auf dem HP Jetdirect-Druckserver konfiguriert wurde. Dieser Name ist ein Kennwort für den Schreibzugriff auf die SNMP-Kontrollfunktionen (SNMP-SetRequests) des HP Jetdirect-Druckservers.</p> <p>Nicht angegeben: Es wurde kein SNMP Set Community-Name konfiguriert.</p> <p>Angegeben: Ein benutzerspezifischer SNMP Set Community-Name wurde eingerichtet.</p>
Zugriffsliste:	<p>(Nur IPv4) Dieser Eintrag gibt an, ob auf dem HP Jetdirect-Druckserver eine Liste zur Steuerung der Hostzugriffe konfiguriert wurde. In diese Liste werden die IP-Adressen der Systeme oder IP-Netzwerke eingetragen, die auf den Druckserver oder das Gerät zugreifen dürfen.</p> <p>Angegeben: Auf dem HP Jetdirect-Druckserver ist eine Host-Zugriffsliste konfiguriert.</p> <p>Nicht angegeben: Auf dem Druckserver ist keine Host-Zugriffsliste konfiguriert. Alle Systeme verfügen über Zugriffsrechte.</p>

IPsec-Fehlerprotokoll

Dieser Abschnitt ist für die spätere Verwendung reserviert.

Lokale IP-Adressen

In diesem Abschnitt werden die auf dem Druckserver konfigurierten IPv4- und IPv6-Adressen angezeigt.

IPsec-Statistiken

Die vom Druckserver erfassten und angezeigten IPsec-Statistiken werden nachfolgend beschrieben.

Tabelle 8-14 IPsec-Statistiken

Meldung	Beschreibung
Fragmentierungsfehler:	Die Anzahl der fragmentierten Datenpakete, die nicht wiederhergestellt werden konnten.
ESP-MAC-Fehler:	Die Anzahl der ESP-MAC-Fehler (Encapsulating Security Payload, Message Authentication Code). MACs werden zur Sicherstellung der Paketintegrität verwendet, d. h. die gesendeten Pakete sind mit den empfangenen identisch.
AH-MAC-Fehler:	Die Anzahl der AH-MAC-Fehler (Authentication Header, Message Authentication Code). MACs werden zur Sicherstellung der Paketintegrität verwendet, d. h. die gesendeten Pakete sind mit den empfangenen identisch.
Wiederholungsfehler:	Dieser Wert gibt an, wie oft nicht autorisierte Pakete erneut gesendet wurden.

Tabelle 8-14 IPsec-Statistiken (Fortsetzung)

Meldung	Beschreibung
Löschregel:	Wenn die IPsec-Standardregel zum Verwerfen aller Nicht-IPsec-Pakete konfiguriert ist, wird die Anzahl der gelöschten Pakete angezeigt. Die Clients werden davon nicht benachrichtigt.
Ablehnungsregel:	Die Anzahl der zurückgewiesenen IPsec-Pakete. Die Clients werden davon durch ICMP-Fehlermeldungen benachrichtigt.
Keine Regel:	Die Anzahl empfangener Pakete, für die keine IPsec-Richtlinienregel konfiguriert ist.
Generische Löschvorgänge:	Die Anzahl verworfener Pakete, die in keiner anderen Statistik aufgeführt sind.
ESP (Eing./Abg.):	Die Gesamtzahl der ESP-Pakete (Encapsulating Security Payload), die vom Druckserver empfangen (Eing.) oder gesendet (Abg.) wurden.
AH (Eing./Abg.):	Die Gesamtzahl der AH-Pakete (Authentication Header), die vom Druckserver empfangen (Eing.) oder gesendet (Abg.) wurden.
Gesamt (Eing./Abg.):	Die Gesamtzahl aller Pakete, die vom Druckserver empfangen (Eing.) oder gesendet (Abg.) wurden.

IKE-Statistiken

In diesem Abschnitt werden die IKE-Statistiken (Internet Key Exchange) für den Druckserver angezeigt.

Meldung	Beschreibung
Fehler in Phase 1:	Die Anzahl der Authentifizierungsfehler, die beim Herstellen einer Verbindung über IPsec aufgetreten sind und dazu geführt haben, dass keine Verbindung möglich war.
Fehler in Quick Mode:	Nach der Authentifizierung wird hier die Anzahl der Fehler während der IPsec-Protokollkonfiguration angezeigt, die dazu geführt haben, dass keine Verbindung möglich war.
Neu ausgestellte Schlüssel:	Hier wird angezeigt, wie oft die Schlüssel neu erzeugt wurden (z. B. nach Ablauf der Gültigkeitsdauer).
IKE-Verbindungen OK (1/Q):	Die Anzahl der erfolgreichen IPsec-Verbindungen für Phase 1- und Quick Mode-Versuche. Die Werte sind durch einen Schrägstrich getrennt (Phase 1-Anzahl/Quick Mode-Anzahl).

IPsec-Regeln

Dieser Abschnitt enthält Informationen zur IPsec-Richtlinie des Druckservers. Die IPsec-Richtlinie besteht aus Regeln, mit denen die Sicherheit der vom Druckserver empfangenen und gesendeten Datenpakete gesteuert wird. Die Regeln werden mit einem IPsec-Assistenten konfiguriert, auf den über den eingebetteten Webserver des Druckservers zugegriffen werden kann. Es können bis zu zehn IPsec-Regeln konfiguriert werden.

In der Überschrift dieses Abschnitts wird die Standardregel für den IPsec-Datenverkehr angezeigt:

- **Zulassen:** Die IPsec-Standardregel ist für das Zulassen des gesamten Nicht-IPsec-Datenverkehrs konfiguriert.
- **Löschen:** Die IPsec-Standardregel ist für das Verwerfen des gesamten Nicht-IPsec-Datenverkehrs konfiguriert.

Für jede konfigurierte Regel wird der Name der zur Definition verwendeten IP-Adressvorlage, Dienstvorlage und IPsec-Vorlage angezeigt. Weitere Informationen finden Sie unter [IPsec-Konfiguration](#).

IPsec-Zuordnungstabelle

In der IPsec-Zuordnungstabelle sind die Sicherheitszuordnungen der zwischengespeicherten IPsec-Sitzungen zwischen zwei Hosts aufgeführt. Es können zwar viele Sitzungen aktiv sein, die Anzahl der Tabelleneinträge ist aber auf acht beschränkt.

Tabelle 8-15 IPsec-Sicherheitszuordnungen

Meldung	Beschreibung
SA-Paarnr.:	Die Eintragsnummer eines Zuordnungspaares. Bis zu acht Einträge können angezeigt werden.
Protokoll:	Das von den Hosts verwendete Protokoll: TCP, UDP oder ICMP.
QUELLE:	Die IP-Adresse des Hosts, der die IPsec-Datenpakete sendet.
ZIEL:	Die IP-Adresse des Hosts, der die IPsec-Datenpakete empfängt.
Ein:	Die Anzahl der IPsec-Pakete, die vom Druckserver empfangen, gesendet oder gelöscht wurden.
Ab:	
Gelöscht:	

Verfügbare Netzwerkdienste

In diesem Abschnitt werden die Anschlüsse der Jetdirect-Dienste angezeigt, auf die zugegriffen wird. Ein dezentraler Anschluss ist einer entfernten Client-Anwendung zugeordnet, während ein lokaler Anschluss einen Dienst und eine Anschlussnummer des HP Jetdirect-Druckservers bezeichnet. Außerdem kann ein Anschluss entsprechend der IPsec-Richtlinienkonfiguration als sicher oder nicht sicher angegeben sein.

Wenn z. B. der LPD-Druck durch eine IPsec-Regel aktiviert ist, wird ein lokaler, sicherer TCP-Anschluss 515 aufgeführt. Anschluss 515 ist ein gebräuchlicher Anschluss für LPD-Dienste. Wenn der Druckserver mit dem Anschluss 25 einer entfernten Anwendung verbunden ist, wird der dezentrale, nicht sichere Anschluss 25 des Clients angezeigt.

A LPD-Druck

Der HP Jetdirect-Druckserver enthält ein LPD-Servermodul (Line Printer Daemon) zur Unterstützung des LPD-Drucks. Dieser Anhang beschreibt, wie der HP Jetdirect-Druckserver zur Verwendung mit unterschiedlichen Systemen konfiguriert wird, die LPD-Druck unterstützen. Er enthält Anweisungen zu folgenden Betriebssystemen:

- [LPD auf UNIX-Systemen](#)
 - Konfigurieren BSD-basierter UNIX-Systeme mit LPD
 - Konfigurieren von Druckwarteschlangen mit dem Dienstprogramm SAM (HP-UX)
- [LPD auf Windows 2000-/Server 2003-Systemen](#)
- [LPD auf Windows XP-Systemen](#)
- [LPD auf Mac OS-Systemen](#)



Hinweis Informationen zu anderen, nicht aufgeführten Systemen finden Sie in der Dokumentation zu Ihrem Betriebssystem und in der Online-Hilfe.

Neuere Versionen von Novell NetWare (NetWare 5.x mit NDPS 2.1 oder höher) unterstützen den LPD-Druck. Informationen zur Einrichtung und zum Support finden Sie in der NetWare-Dokumentation. Lesen Sie auch die technischen Dokumente (Technical Information Documentation, TID) auf der Support-Website von Novell.

Informationen zu LPD

Der Begriff LPD (Line Printer Daemon) bezieht sich auf die Protokolle und Programme der Line-Printer-Spooling-Dienste, die auf verschiedenen TCP/IP-Systemen installiert werden können.

Zu den gängigen Betriebssystemen, unter denen der HP Jetdirect-Druckserver LPD unterstützt, gehören:

- Berkeley-basierte (BSD) UNIX-Systeme
- HP-UX
- Solaris
- IBM AIX
- Linux
- Windows 2000
- Windows Server 2003
- Mac OS

Die UNIX-Konfigurationsbeispiele in diesem Abschnitt zeigen die Syntax für BSD-basierte UNIX-Systeme. Die Syntax für Ihr System kann davon abweichen. Die entsprechenden Informationen finden Sie in der Systemdokumentation.



Hinweis Die LPD-Druckfunktion kann zusammen mit jeder Host-Implementierung von LPD verwendet werden, die dem Dokument RFC 1179 entspricht. Der Konfigurationsvorgang für den Drucker-Spooler kann allerdings unterschiedlich sein. Die entsprechenden Informationen finden Sie in der Systemdokumentation.

Das LPD-System besteht aus folgenden Programmen und Protokollen:

Tabelle A-1 LPD-Programme und Protokolle

Programmname	Zweck des Programms
lpr	Einfügen von Druckjobs in Druckwarteschlangen
lpq	Anzeigen von Druckwarteschlangen
lprm	Entfernen von Druckjobs aus Druckwarteschlangen
lpc	Steuern von Druckwarteschlangen
lpd	Suchen und Drucken von Dateien, wenn der angegebene Drucker mit dem System verbunden ist. Wenn der angegebene Drucker an ein anderes System angeschlossen ist, werden die Dateien zum Drucken an einen LPD-Prozess auf diesem System weitergeleitet.

Voraussetzungen zum Konfigurieren von LPD

Bevor Sie mit LPD drucken können, müssen Sie den Drucker über den HP Jetdirect-Druckserver richtig an das Netzwerk anschließen. Außerdem müssen Sie die Statusinformationen zur Hand haben, die auf der Konfigurationsseite des HP Jetdirect-Druckservers aufgeführt sind. Wenn Sie

noch keine Konfigurationsseite für Ihren Drucker gedruckt haben, lesen Sie die entsprechende Anleitung in der Dokumentation des Druckers. Sie benötigen außerdem:

- Ein Betriebssystem, das den LPD-Druck unterstützt
- Zugriff als Superuser (root) oder Administrator auf das System
- Die LAN-Hardware-Adresse (oder Stationsadresse) des Druckers. Diese Adresse ist zusammen mit den Drucker-Statusinformationen auf der HP Jetdirect-Konfigurationsseite enthalten und hat folgendes Format:

HARDWAREADRESSE: xxxxxxxxxxxx

"x" ist eine Hexadezimalzahl (z. B. 0001E6123ABC).

- Eine auf dem HP Jetdirect-Drucker konfigurierte IP-Adresse

LPD-Konfigurationsübersicht

Um den HP Jetdirect-Drucker für den LPD-Druck zu konfigurieren, sind folgende Schritte erforderlich:

- 1 Einrichten der IP-Parameter
- 2 Einrichten der Druckwarteschlangen
- 3 Drucken einer Testdatei

Diese Schritte werden in den folgenden Abschnitten ausführlich beschrieben.

Schritt 1: Einrichten der IP-Parameter

Informationen zum Einrichten der IP-Parameter auf dem HP Jetdirect-Drucker finden Sie unter [TCP/IP-Konfiguration](#).

Schritt 2: Einrichten der Druckwarteschlangen

Für jeden Drucker oder jede Druckersprache (PCL oder PostScript) des Systems muss eine Druckwarteschlange eingerichtet werden. Außerdem sind unterschiedliche Warteschlangen für formatierte und unformatierte Dateien erforderlich. Die Warteschlangennamen `text` und `raw` in den folgenden Beispielen (siehe `rp`-Tag) haben jeweils eine besondere Bedeutung.

Tabelle A-2 Unterstützte Warteschlangennamen

<code>raw, raw1, raw2, raw3</code>	Keine Verarbeitung
<code>text, text1, text2, text3</code>	Wagenrücklauf hinzugefügt
<code>auto, auto1, auto2, auto3</code>	Automatisch
<code>binps, binps1, binps2, binps3</code>	Binäres PostScript
<code><benutzerdefiniert></code>	Benutzerdefiniert, vor und nach den Druckdaten können optional Befehlszeichenketten hinzugefügt werden.

Das LPD-Modul des HP Jetdirect-Druckservers behandelt die Daten in der Druckwarteschlange `text` als unformatierten Text (bzw. ASCII) und fügt zu jeder Zeile ein Wagenrücklaufzeichen hinzu, bevor der Text an den Drucker gesendet wird. (Tatsächlich ist zu beobachten, dass ein PCL-Zeileneindebefehl (Wert 2) am Anfang des Jobs ausgegeben wird.)

LPD behandelt Daten in der Warteschlange `raw` wie in den Sprachen PCL, PostScript oder HP-GL/2 formatierte Dateien und sendet sie unverändert zum Drucker.

Die Daten in der Warteschlange `auto` werden automatisch als Text bzw. Rohdaten verarbeitet.

Für die Warteschlange `binps` interpretiert der PostScript-Interpreter den Druckauftrag als binäre PostScript-Daten.

Bei benutzerdefinierten Warteschlangennamen fügt LPD vor und nach den Druckdaten benutzerdefinierte Zeichenketten hinzu (benutzerdefinierte Druckwarteschlangen können über Telnet, [TCP/IP-Konfiguration](#), oder den eingebetteten Webserver, [Eingebetteter HP Jetdirect-Webserver \(V.31.xx\)](#), eingerichtet werden).

Wird ein anderer Warteschlangename als oben angegeben verwendet, geht der HP Jetdirect-Druckserver davon aus, dass der Name `raw` lautet.

Schritt 3: Drucken einer Testdatei

Drucken Sie eine Testdatei mithilfe der LPD-Befehle. Genaue Anweisungen dazu finden Sie in dem mit Ihrem System gelieferten Informationsmaterial.

LPD auf UNIX-Systemen

Konfigurieren von Druckwarteschlangen für BSD-basierte Systeme

Öffnen Sie die Datei `/etc/printcap` in einem Editor, und fügen Sie folgende Zeilen hinzu:

```
printer_name | short_printer_name:\n    :lp=:\n    :rm=node_name:\n    :rp=remote_printer_name_argument:\n    :lf=/usr/spool/lpd/error_log_filename:\n    :sd=/usr/spool/lpd/printer_name:
```

`printer_name` bezeichnet den Drucker für den Benutzer, `node_name` identifiziert den Drucker im Netzwerk, und `remote_printer_name_argument` ist die Druckwarteschlangenangabe (z. B. `text`, `raw`, `binps`, `auto` oder benutzerdefiniert).

Weitere Informationen finden Sie auf der man-Seite für `bootpd`.

Beispiel: Printcap-Einträge für ASCII- oder Textdrucker

```
lj1_text|text1:\
:lp=\
:rm=laserjet1:\
:rp=text:\
:lf=/usr/spool/lpd/lj1_text.log:\
:sd=/usr/spool/lpd/lj1_text:
```

Beispiel: Printcap-Einträge für PostScript-, PCL- oder HP-GL/2-Drucker

```
lj1_raw|raw1:\
:lp=\
:rm=laserjet1:\
:rp=raw:\
:lf=/usr/spool/lpd/lj1_raw.log:\
:sd=/usr/spool/lpd/lj1_raw:
```

Wenn Ihr Drucker nicht automatisch zwischen den Druckersprachen PostScript, PCL und HP-GL/2 wechselt, wählen Sie die gewünschte Sprache am Druckerbedienfeld aus (falls vorhanden), oder lassen Sie von der Anwendung die entsprechenden Befehle in die Druckdaten einfügen.

Vergewissern Sie sich, dass die Benutzer die Namen der Drucker kennen, da diese zum Drucken in der Befehlszeile eingegeben werden müssen.

Erstellen Sie das Spooling-Verzeichnis wie folgt. Geben Sie im Stammverzeichnis nacheinander folgende Befehle ein:

```
mkdir /usr/spool/lpd
cd /usr/spool/lpd
mkdir printer_name_1 printer_name_2
chown daemon printer_name_1 printer_name_2
chgrp daemon printer_name_1 printer_name_2
chmod g+w printer_name_1 printer_name_2
```

Geben Sie mit `printer_name_1` und `printer_name_2` die zu spoolenden Drucker an. Sie können Spooling-Verzeichnisse für mehrere Drucker erstellen. Im folgenden Beispiel werden Spooling-Verzeichnisse zum Drucken von Text- bzw. ASCII-Daten und für PCL- oder PostScript-Daten erstellt.

Beispiel: Erstellen von Spooling-Verzeichnissen für Text- und PCL-/PostScript-Drucker

```
mkdir /usr/spool/lpd
cd /usr/spool/lpd
mkdir lj1_text lj1_raw
chown daemon lj1_text lj1_raw
chgrp daemon lj1_text lj1_raw
chmod g+w lj1_text lj1_raw
```

Konfigurieren von Druckwarteschlangen mit dem Dienstprogramm SAM (HP-UX)

Auf HP-UX-Systemen können Sie mit dem Dienstprogramm SAM externe Druckwarteschlangen für den Druck von "text"-Dateien (ASCII) oder von "raw"-Dateien (PCL, PostScript oder andere Druckersprachen) einrichten.

Bevor Sie das Programm SAM ausführen, wählen Sie eine IP-Adresse für den HP Jetdirect-Druckserver aus, und tragen Sie diese auf dem HP-UX-System in die Datei `/etc/hosts` ein.

- 1 Führen Sie das Dienstprogramm SAM als Superuser aus.
- 2 Klicken Sie im **Hauptmenü** auf **Peripheral Devices** (Peripheriegeräte).
- 3 Klicken Sie im Menü **Peripheral Devices** auf **Printers/Plotters** (Drucker/Plotter).
- 4 Klicken Sie im Menü **Printers/Plotters** auf **Printers/Plotters**.
- 5 Klicken Sie in der Liste **Actions** (Aktionen) auf **Add a Remote Printer** (Entfernten Drucker hinzufügen), und wählen Sie einen Druckernamen aus.

Beispiele: `Mein_Drucker` oder `Drucker1`

- 6 Wählen Sie den Namen eines entfernten Systems aus.

Beispiel: `jetdirect1` (Knotenname des HP Jetdirect-Druckservers)

- 7 Wählen Sie einen Namen für den entfernten Drucker aus.

Geben Sie `text` für ASCII oder `raw` für PostScript, PCL oder HP-GL/2 ein.

Geben Sie `auto` ein, wenn die Auswahl von LPD automatisch vorgenommen werden soll.

Geben Sie `binps` ein, um den PostScript-Interpreter anzuweisen, den Druckauftrag als binäre PostScript-Daten zu behandeln.

Geben Sie den Namen einer benutzerdefinierten Warteschlange ein, um vor und/oder nach den Druckdaten benutzerdefinierte Zeichenfolgen hinzuzufügen (benutzerdefinierte Druckwarteschlangen können über Telnet, [Überblick über die HP Softwarelösungen](#), oder den eingebetteten Webserver, [Eingebetteter HP Jetdirect-Webserver \(V.31.xx\)](#), eingerichtet werden).

- 8 Prüfen Sie, ob ein externer Drucker in einem BSD-System vorhanden ist. Geben Sie `y` ein.
- 9 Klicken Sie unten im Menü auf **OK**. Wenn die Konfiguration erfolgreich ist, gibt das Programm eine Meldung ähnlich der folgenden aus:

Der Drucker wurde hinzugefügt und ist bereit zur Annahme von Druckanforderungen.

- 10 Klicken Sie auf **OK** und danach im Menü **List** (Liste) auf **Exit** (Beenden).
- 11 Wählen Sie **Exit Sam** (Sam beenden).



Hinweis Standardmäßig wird Ipsched nicht ausgeführt. Sie müssen den Scheduler aktivieren, wenn Sie die Druckwarteschlangen einrichten.

Drucken einer Testdatei

Drucken Sie nun eine Testdatei, um zu überprüfen, ob die Drucker- und Druckerverbindungen richtig eingerichtet sind.

- 1 Geben Sie an der UNIX-Eingabeaufforderung Folgendes ein:

```
lpr -Pprinter_name file_name
```

Dabei gibt `printer_name` den gewünschten Drucker und `file_name` die zu druckende Datei an.

Beispiele (für BSD-basierte Systeme):

Textdatei: `lpr -Ptext1 textfile`

PCL-Datei: `lpr -Praw1 pclfile.pcl`

PostScript-Datei: `lpr -Praw1 psfile.ps`

HP-GL/2-Datei: `lpr -Praw1 hpglfile.hpg`

Verwenden Sie auf HP-UX-Systemen den Befehl `lp -d` statt `lpr -P`.

- 2 Um den Druckstatus abzurufen, geben Sie an der UNIX-Eingabeaufforderung Folgendes ein:

```
lpq -Pprinter_name
```

Dabei gibt `printer_name` den gewünschten Drucker an.

Beispiele (für BSD-basierte Systeme):

```
lpq -Ptext1 lpq -Praw1
```

Verwenden Sie auf HP-UX-Systemen den Befehl `lpstat` statt `lpq -P`, um den Druckstatus abzurufen.

Die Konfiguration des HP Jetdirect-Druckerservers für LPD ist nun abgeschlossen.

LPD auf Windows 2000-/Server 2003-Systemen

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie unterstützte Windows-Netzwerke für die Nutzung der LPD-Dienste (Line Printer Daemon) des HP Jetdirect-Druckerservers konfiguriert werden.

Die Konfiguration wird in zwei Schritten durchgeführt:

- Installieren der TCP/IP-Software (sofern noch nicht geschehen)
- Konfigurieren eines LPD-Netzwerkdruckers

Installieren der TCP/IP-Software

Mit diesem Verfahren können Sie prüfen, ob TCP/IP auf einem unterstützten Windows-System installiert ist und die Software ggf. installieren.



Hinweis Zur Installation der TCP/IP-Komponenten benötigen Sie möglicherweise die Windows-Systeminstallationsdateien oder die Windows-CD-ROM.

- 1 So überprüfen Sie, ob das Microsoft TCP/IP-Druckprotokoll und die TCP/IP-Druckunterstützung installiert ist:

- Windows 2000/Server 2003

Windows 2000: Klicken Sie auf **Start**, zeigen Sie auf **Einstellungen**, und klicken Sie auf **Systemsteuerung**. Doppelklicken Sie anschließend auf den Ordner **Netzwerk- und DFÜ-Verbindungen**. Doppelklicken Sie auf die **LAN-Verbindung** für Ihr Netzwerk, und klicken Sie auf **Eigenschaften**.

Server 2003: Klicken Sie auf **Start**, zeigen Sie auf **Alle Programme, Zubehör und Kommunikation**, und öffnen Sie den Ordner **Netzwerkverbindungen**. Doppelklicken Sie auf die **LAN-Verbindung** für Ihr Netzwerk, und klicken Sie auf **Eigenschaften**.

Wenn das Internetprotokoll (TCP/IP) in der Liste der von dieser Verbindung genutzten Komponenten aufgeführt und aktiviert ist, wurde die erforderliche Software bereits installiert (fahren Sie dann mit [Konfigurieren eines Netzwerkdruckers für Windows 2000-/Server 2003-Systeme](#) fort). Fahren Sie andernfalls mit Schritt 2 fort.

- 2 Wenn die Software noch nicht installiert ist:

- Windows 2000/Server 2003 – Klicken Sie im Fenster **Eigenschaften von LAN-Verbindung** auf die Schaltfläche **Installieren**. Wählen Sie dann im Fenster **Netzwerkkomponente auswählen** den Eintrag **Protokoll** aus, klicken Sie auf **Hinzufügen**, und fügen Sie das **Internetprotokoll (TCP/IP)** hinzu.

Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

- 3 Geben Sie die TCP/IP-Konfigurationswerte für den Computer ein:

- Windows 2000/Server 2003 – Wählen Sie im Fenster **Eigenschaften von LAN-Verbindung** auf der Registerkarte **Allgemein** den Eintrag **Internetprotokoll (TCP/IP)** aus, und klicken Sie auf die Schaltfläche **Eigenschaften**.

Wenn Sie einen Windows-Server konfigurieren, geben Sie die IP-Adresse, die Gatewayadresse und die Teilnetzmaske in die vorgesehenen Felder ein.

Wenn Sie einen Client konfigurieren, fragen Sie Ihren Netzwerkadministrator, ob Sie die automatische TCP/IP-Konfiguration aktivieren oder eine statische IP-Adresse, die Gatewayadresse und die Teilnetzmaske in die entsprechenden Felder eingeben sollen.

- 4 Klicken Sie auf **OK**, um das Fenster zu schließen.
- 5 Falls Sie dazu aufgefordert werden, starten Sie den Computer neu, damit die Änderungen übernommen werden.

Konfigurieren eines Netzwerkdruckers für Windows 2000-/Server 2003-Systeme

Gehen Sie wie folgt vor, um den Standarddrucker einzurichten.

- 1 Vergewissern Sie sich, dass die Druckdienste für Unix installiert sind (erforderlich für die Verfügbarkeit von LPR-Anschlüssen):
 - Windows 2000: Klicken Sie auf **Start, Einstellungen** und **Systemsteuerung**. Doppelklicken Sie auf den Ordner **Netzwerk- und DFÜ-Verbindungen**.

Server 2003: Klicken Sie auf **Start**, zeigen Sie auf **Alle Programme, Zubehör** und **Kommunikation**, und öffnen Sie den Ordner **Netzwerkverbindungen**.
 - Klicken Sie im Menü **Erweitert** auf **Optionale Netzwerkkomponenten**.
 - Aktivieren Sie den Eintrag **Weitere Datei- und Druckdienste für das Netzwerk**.
 - Klicken Sie auf **Details**, und vergewissern Sie sich, dass der Eintrag **Druckdienste für Unix** aktiviert ist. Falls nicht, aktivieren Sie ihn.
 - Klicken Sie auf **OK** und dann auf **Weiter**.
- 2 Windows 2000: Öffnen Sie den Ordner **Drucker** (klicken Sie dazu auf **Start, Einstellungen** und **Drucker**).

Server 2003: Öffnen Sie den Ordner **Drucker und Faxgeräte** (klicken Sie dazu auf **Start, Drucker und Faxgeräte**).
- 3 Doppelklicken Sie auf **Drucker hinzufügen**. Klicken Sie im Begrüßungsfenster des Druckerinstallations-Assistenten auf **Weiter**.
- 4 Wählen Sie **Lokaler Drucker** aus, und deaktivieren Sie die automatische Ermittlung und Installation von Plug&Play-Druckern. Klicken Sie auf **Weiter**.
- 5 Aktivieren Sie das Optionsfeld **Einen neuen Anschluss erstellen**, und wählen Sie **LPR-Anschluss** aus. Klicken Sie auf **Weiter**.
- 6 Fahren Sie im Fenster **LPR-kompatiblen Drucker hinzufügen** wie folgt fort:
 - Geben Sie den DNS-Namen oder die IP-Adresse des HP Jetdirect-Druckservers ein.



Hinweis Manche Client-Anwendungen unterstützen nicht die direkte Eingabe von IPv6-Adressen. Jedoch wird die Namensauflösung unterstützt, sofern die entsprechenden IPv6-Einträge im DNS-System konfiguriert sind. Wenn die Namensauflösung unterstützt wird, können Sie in diesen Anwendungen den Hostnamen des Druckservers oder einen vollständigen Domännennamen eingeben.

- Geben Sie als Namen des Druckers oder der Druckwarteschlange auf dem HP Jetdirect-Druckserver (in Kleinbuchstaben) **raw**, **text**, **auto**, **binps** oder den Namen einer benutzerdefinierten Druckwarteschlange ein (benutzerdefinierte Warteschlangen können über den eingebetteten Webserver eingerichtet werden, siehe [Eingebetteter HP Jetdirect-Webserver \(V.31.xx\)](#)).
- Klicken Sie dann auf **OK**.



Hinweis Der HP Jetdirect-Druckserver behandelt Textdateien als unformatierten Text oder ASCII-Dateien. Dateien im raw-Format sind in der Druckersprache PCL, PostScript oder HP-GL/2 formatiert.

Wenn der Warteschlangentyp *binps* lautet, wird der PostScript-Interpreter angewiesen, den Druckauftrag als binäre PostScript-Daten zu behandeln.

- 7 Wählen Sie den Hersteller und das DruckermodeLL aus. (Klicken Sie ggf. auf **Datenträger**, und folgen Sie zur Installation des Druckertreibers den Anweisungen auf dem Bildschirm.) Klicken Sie auf **Weiter**.
- 8 Falls Sie danach gefragt werden, behalten Sie den aktuellen Treiber bei. Klicken Sie auf **Weiter**.
- 9 Geben Sie einen Namen für den Drucker ein, und legen Sie fest, ob er als Standarddrucker eingerichtet werden soll. Klicken Sie auf **Weiter**.
- 10 Legen Sie fest, ob der Drucker für andere Computer freigegeben werden soll. Geben Sie ggf. einen Freigabenamen ein, über den andere Benutzer den Drucker identifizieren können. Klicken Sie auf **Weiter**.
- 11 Falls gewünscht, geben Sie den Standort und andere Informationen zu diesem Drucker ein. Klicken Sie auf **Weiter**.
- 12 Geben Sie an, ob eine Testseite gedruckt werden soll, und klicken Sie auf **Weiter**.
- 13 Klicken Sie auf **Fertig stellen**, um den Assistenten zu beenden.

Überprüfen der Konfiguration

Drucken Sie unter Windows in einer beliebigen Anwendung eine Datei aus. Wenn die Datei richtig gedruckt wird, war die Konfiguration erfolgreich.

Wenn die Datei nicht oder falsch gedruckt wird, senden Sie sie mit folgendem Befehl direkt von DOS aus an den Drucker:

```
lpr -S <ipaddress> -P<queuename> filename
```

Geben Sie mit `ipaddress` die IP-Adresse des Druckers, mit `queuename` den Namen "raw" oder "text" und mit `filename` die zu druckende Datei an. Wenn die Datei nun richtig gedruckt wird, war die Konfiguration erfolgreich. Wenn die Datei nicht bzw. nicht richtig gedruckt wird, schlagen Sie unter [Fehlerbehebung am HP Jetdirect-Druckserver](#) nach.

Drucken von Windows-Clients aus

Wenn der LPD-Drucker auf dem Windows-Server freigegeben ist, können Windows-Clients über das Dienstprogramm "Drucker hinzufügen" im Ordner "Drucker" eine Verbindung mit ihm herstellen.

LPD auf Windows XP-Systemen

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Windows XP-Netzwerke für die Nutzung der LPD-Dienste (Line Printer Daemon) des HP Jetdirect-Druckers konfiguriert werden.

Die Konfiguration wird in zwei Schritten durchgeführt:

- Hinzufügen von optionalen Windows-Netzwerkkomponenten
- Konfigurieren eines LPD-Netzwerkdruckers

Hinzufügen von optionalen Windows-Netzwerkkomponenten

- 1 Klicken Sie auf **Start**.
- 2 Klicken Sie auf **Systemsteuerung**.
- 3 Klicken Sie auf **Netzwerk- und Internetverbindungen**.
- 4 Klicken Sie auf das Symbol **Netzwerkverbindungen**.
- 5 Klicken Sie im Hauptmenü auf **Erweitert**. Klicken Sie im Menü auf den Eintrag **Optionale Netzwerkkomponenten**.
- 6 Aktivieren Sie den Eintrag **Weitere Datei- und Druckdienste für das Netzwerk**, und klicken Sie auf **Weiter**. (Wenn Sie auf **Details** klicken, bevor Sie **Weiter** wählen, wird **Druckdienste für UNIX** als Komponente von **Weitere Datei- und Druckdienste für das Netzwerk** angezeigt.) Die installierten Dateien werden nun angezeigt.
- 7 Schließen Sie das Fenster **Netzwerkverbindungen**. **LPR-Anschluss** wird nun in den **Eigenschaften** des Druckers unter **Anschlüsse**, **Anschluss hinzufügen** angezeigt.

Konfigurieren eines LPD-Netzwerkdruckers

Hinzufügen eines neuen LPD-Druckers

- 1 Öffnen Sie den Ordner **Drucker** (klicken Sie auf dem Desktop erst auf **Start** und dann auf **Drucker und Faxgeräte**).
- 2 Klicken Sie auf **Drucker hinzufügen**. Klicken Sie im Druckerinstallations-Assistenten auf **Weiter**.
- 3 Wählen Sie **Lokaler Drucker** aus, und *deaktivieren* Sie die automatische Ermittlung und Installation von Plug&Play-Druckern. Klicken Sie auf **Weiter**.
- 4 Aktivieren Sie das Optionsfeld **Einen neuen Anschluss erstellen**, und wählen Sie **LPR-Anschluss** aus. Klicken Sie auf **Weiter**.
- 5 Fahren Sie im Fenster **LPR-kompatiblen Drucker hinzufügen** wie folgt vor:

- Geben Sie den DNS-Namen oder die IP-Adresse des HP Jetdirect-Druckers ein.



Hinweis Manche Client-Anwendungen unterstützen nicht die direkte Eingabe von IPv6-Adressen. Jedoch wird die Namensauflösung unterstützt, sofern die entsprechenden IPv6-Einträge im DNS-System konfiguriert sind. Wenn die Namensauflösung unterstützt wird, können Sie in diesen Anwendungen den Hostnamen des Druckers oder einen vollständigen Domännennamen eingeben.

- Geben Sie den Namen der Druckwarteschlange für den HP Jetdirect-Druckserver in Kleinbuchstaben ein (z. B.: `raw`, `text`, `auto` oder `binps`).
- Klicken Sie auf **OK**.

- 6 Wählen Sie den Hersteller und das Druckermodell aus. Klicken Sie ggf. auf **Datenträger**, und folgen Sie zur Installation des Druckertreibers den Anweisungen auf dem Bildschirm. Klicken Sie auf **Weiter**.
- 7 Falls Sie danach gefragt werden, behalten Sie den aktuellen Treiber bei, indem Sie auf **Ja** klicken. Klicken Sie auf **Weiter**.
- 8 Geben Sie einen Namen für den Drucker ein, und legen Sie fest, ob er als Standarddrucker eingerichtet werden soll. Klicken Sie auf **Weiter**.
- 9 Geben Sie an, ob Sie den Drucker für andere Netzwerkcomputer *freigeben* möchten (wenn es sich bei Ihrem System beispielsweise um einen Druckerserver handelt). Geben Sie dann einen Freigabenamen ein, über den andere Benutzer den Drucker identifizieren können. Klicken Sie auf **Weiter**.
- 10 Falls gewünscht, geben Sie den Standort und andere Informationen zu diesem Drucker ein. Klicken Sie auf **Weiter**.
- 11 Klicken Sie auf **Ja**, wenn Sie eine Testseite drucken möchten, und klicken Sie auf **Weiter**.
- 12 Klicken Sie auf **Fertig stellen**, um den Assistenten zu beenden.

Erstellen eines LPR-Anschlusses für einen installierten Drucker

- 1 Klicken Sie auf **Start, Drucker und Faxgeräte**.
- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Symbol des **Druckers**, und wählen Sie **Eigenschaften**.
- 3 Klicken Sie auf der Registerkarte **Anschlüsse** auf die Schaltfläche **Hinzufügen**.
- 4 Wählen Sie im Dialogfeld **Druckeranschlüsse** den Eintrag **LPR-Anschluss** aus, und klicken Sie auf **Neuer Anschluss**.
- 5 Geben Sie in das Feld **Name oder Adresse des Servers für LPD** den DNS-Namen oder die IP-Adresse des HP Jetdirect-Druckers ein.



Hinweis Manche Client-Anwendungen unterstützen nicht die direkte Eingabe von IPv6-Adressen. Jedoch wird die Namensauflösung unterstützt, sofern die entsprechenden IPv6-Einträge im DNS-System konfiguriert sind. Wenn die Namensauflösung unterstützt wird, können Sie in diesen Anwendungen den Hostnamen des Druckers oder einen vollständigen Domännennamen eingeben.

- 6 Geben Sie im Dialogfeld *Name des Druckers oder der Druckerwarteschlange auf dem Server* (in Kleinbuchstaben) den Namen der Druckwarteschlange für den HP Jetdirect-Druckerserver ein (z. B.: raw, text, auto, bins oder eine benutzerdefinierte Warteschlange).
- 7 Klicken Sie auf **OK**.
- 8 Klicken Sie auf **Schließen** und danach auf **OK**, um das Dialogfeld **Eigenschaften** zu schließen.

LPD auf Mac OS-Systemen

Auf Computern mit einem der folgenden Betriebssysteme bzw. Dienstprogramme wird LaserWriter 8, Version 8.5.1 oder höher, zur Unterstützung des TCP/IP-Drucks benötigt:

- Mac OS 8.1 oder höher
- Mac OS 7.5 bis Mac OS 7.6.1
- Druckersymbole Dienstprogramm 1.0 oder höher



Hinweis Unter Mac OS 8.0 ist mit LaserWriter 8 kein TCP/IP-Druck verfügbar.

Zuweisen einer IP-Adresse

Bevor Sie einen Drucker für den LPR-Druck einrichten können, müssen Sie ihm oder dem Druckserver eine IP-Adresse zuweisen. Konfigurieren Sie mit dem HP LaserJet-Dienstprogramm die IP-Adresse des Druckers wie folgt:

- 1 Doppelklicken Sie im Ordner **HP LaserJet** auf das Symbol des HP LaserJet-Dienstprogramms.
- 2 Klicken Sie auf die Schaltfläche **Einstellungen**.
- 3 Wählen Sie in der Liste den Eintrag **TCP/IP** aus, und klicken Sie auf **Bearbeiten**.
- 4 Wählen Sie die gewünschte Option aus. Sie können die TCP/IP-Konfiguration entweder automatisch von einem DHCP- oder BOOTP-Server abrufen lassen oder manuell eingeben.

Einrichten des Mac OS

Um einen Computer für den LPR-Druck zu konfigurieren, verfahren Sie wie folgt:

- 1 Starten Sie das **Druckersymbole Dienstprogramm**.
- 2 Wählen Sie **Drucker (LPR)** aus, und klicken Sie auf **OK**.
- 3 Klicken Sie im Abschnitt mit der *PostScript-Druckerbeschreibungsdatei (PPD)* auf **Ändern...**, und wählen Sie die PPD-Datei für Ihren Drucker aus.
- 4 Klicken Sie je nach Version des Druckersymbole Dienstprogramms entweder im Abschnitt *TCP/IP-Drucker* oder *LPR Drucker* auf **Ändern...**.
- 5 Geben Sie in das Feld *Druckeradresse* die IP-Adresse des Druckers oder den Domännennamen ein.



Hinweis Manche Client-Anwendungen unterstützen nicht die direkte Eingabe von IPv6-Adressen. Jedoch wird die Namensauflösung unterstützt, sofern die entsprechenden IPv6-Einträge im DNS-System konfiguriert sind. Wenn die Namensauflösung unterstützt wird, können Sie in diesen Anwendungen den Hostnamen des Druckers oder einen vollständigen Domännennamen eingeben.

- 6 Geben Sie ggf. den Warteschlangennamen ein. Lassen Sie dieses Feld andernfalls leer.



Hinweis Der Warteschlangenname ist in der Regel `raw`. Weitere gültige Warteschlangenamen sind `text`, `binps`, `auto` oder ein benutzerdefinierter Warteschlangenname (benutzerdefinierte Druckwarteschlangen können über Telnet oder den eingebetteten Webserver eingerichtet werden, siehe [Eingebetteter HP Jetdirect-Webserver \(V.31.xx\)](#)).

- 7 Klicken Sie auf **Überprüfen**, um zu überprüfen, ob der Drucker gefunden wurde.
- 8 Klicken Sie je nach Version des Druckersymbole Dienstprogramms auf **OK** oder **Erstellen**.
- 9 Klicken Sie je nach Version des Druckersymbole Dienstprogramms im Menü **Ablage** auf **Sichern**, oder speichern Sie die Einstellungen im angezeigten Dialogfenster.
- 10 Geben Sie einen Namen und den Ort für das Druckersymbol ein, und klicken Sie auf **OK**. Als Standardname wird die IP-Adresse des Druckers und als Standardort der Desktop verwendet.
- 11 Beenden Sie das Programm.

Aktuelle Informationen zur Verwendung der HP Jetdirect LPD-Dienste auf Mac OS-Systemen finden Sie unter dem Suchbegriff "LPR printing" auf der Website mit den technischen Informationen von Apple Computer unter <http://til.info.apple.com>.

B FTP-Druck

FTP (File Transfer Protocol) ist ein einfaches TCP/IP-Kommunikationsprotokoll zur Übertragung von Daten zwischen Systemen. Als "FTP-Druck" wird die Methode bezeichnet, Druckdateien über FTP von einem Client-System zu einem Drucker zu senden, der durch einen HP Jetdirect-Druckserver an ein Netzwerk angeschlossen ist. In einer FTP-Drucksitzung stellt der Client eine Verbindung mit dem FTP-Server des HP Jetdirect-Druckservers her und sendet die Druckdatei, die dann vom Druckserver an den Drucker weitergeleitet wird.



Hinweis Der Druckserver HP Jetdirect 635n unterstützt wie die vorhergehenden Modelle den FTP-Druck über IPv4, jedoch nicht über IPv6.

Der FTP-Server des HP Jetdirect-Druckservers kann mit einem Konfigurationstool wie Telnet (siehe [TCP/IP-Konfiguration](#)) oder dem eingebetteten Webserver (siehe [Eingebetteter HP Jetdirect-Webserver \(V.31.xx\)](#)) aktiviert und deaktiviert werden.

Voraussetzungen

Für den hier beschriebenen FTP-Druck müssen folgende Voraussetzungen erfüllt werden:

- TCP/IPv4-Client-Systeme mit FTP, die RFC 959 entsprechen



Hinweis Die aktuelle Liste der getesteten Systeme steht auf der HP Supportwebsite unter www.hp.com/support/net_printing zur Verfügung.

Drucken von Dateien

Der HP Jetdirect-FTP-Server überträgt lediglich die Druckdateien zum Drucker, interpretiert diese jedoch nicht. Damit die Dateien richtig gedruckt werden, müssen sie in einer vom Drucker erkannten Sprache (z. B. PostScript, PCL oder unformatierter Text) vorliegen. Sie müssen daher formatierte Druckjobs zuerst in Ihrer Anwendung über den Treiber des gewünschten Druckers in eine Datei drucken und diese dann in einer FTP-Sitzung an den Drucker senden. Übertragen Sie anschließend die formatierten Druckdateien binär (als Grafikdateien).

Drucken über FTP

FTP-Verbindungen

Ähnlich wie bei den normalen FTP-Dateiübertragungen wird beim FTP-Druck von zwei TCP-Verbindungen Gebrauch gemacht: einer Steuerverbindung und einer Datenverbindung.

Eine FTP-Sitzung bleibt nach dem Öffnen so lange aktiv, bis der Client die Verbindung schließt oder über die Daten- und Steuerverbindung für eine bestimmte Zeitspanne, die mit dem Inaktivitätszeitlimit (Standardwert 270 Sekunden) festgelegt wird, keine Aktivitäten erfolgen. Das Inaktivitätszeitlimit kann mit verschiedenen TCP/IP-Konfigurationstools festgelegt werden, wie z. B. BOOTP/TFTP, Telnet, Druckerbedienfeld (siehe [TCP/IP-Konfiguration](#)), eingebetteter Webserver (siehe [Eingebetteter HP Jetdirect-Webserver \(V.31.xx\)](#)) oder Verwaltungssoftware.

Steuerverbindung

Bei FTP-Standardübertragungen stellt der Client eine Steuerverbindung zum FTP-Server des HP Jetdirect-Druckers her. Über diese Verbindung werden die Befehle zwischen Client und FTP-Server ausgetauscht. Der HP Jetdirect-Drucker unterstützt bis zu vier Steuerverbindungen (oder FTP-Sitzungen) gleichzeitig. Wird die Anzahl der zulässigen Verbindungen überschritten, weist eine Meldung darauf hin, dass der Dienst nicht verfügbar ist.

FTP-Steuerverbindungen verwenden den TCP-Anschluss 21.

Datenverbindung

Bei jeder Übertragung einer Datei zwischen Client und FTP-Server wird eine zweite Verbindung hergestellt, die Datenverbindung. Dies wird durch den Client veranlasst, der dazu Befehle sendet, für die eine Datenverbindung benötigt wird (wie z. B. die FTP-Befehle `ls`, `dir` und `put`).

Obwohl die Befehle `ls` und `dir` immer akzeptiert werden, unterstützt der HP Jetdirect-FTP-Server zum Drucken jeweils nur eine Datenverbindung.

Als Übertragungsmodus für eine FTP-Datenverbindung mit dem HP Jetdirect-Drucker wird immer der Datenstrommodus verwendet, bei dem das Dateiende durch Schließen der Datenverbindung angezeigt wird.

Nachdem eine Datenverbindung hergestellt wurde, kann der Dateiübertragungstyp (ASCII oder binär) angegeben werden. Einige Clients versuchen u. U., einen Übertragungstyp automatisch auszuhandeln, und der Standard-Übertragungstyp hängt vom Client-System ab (Windows NT verwendet beispielsweise ASCII-, UNIX hingegen binäre Übertragungen). Zur Auswahl des Übertragungstyps geben Sie an der FTP-Eingabeaufforderung den Befehl `bin` oder `ascii` ein.

FTP-Anmeldung

Geben Sie zum Start einer FTP-Sitzung folgenden Befehl in eine MS-DOS- oder UNIX-Befehlszeile ein:

```
ftp <IP address>
```

<IP-Adresse> ist die gültige IP-Adresse bzw. der Knotenname des HP Jetdirect-Druckers (siehe folgende Abbildung).

```

Microsoft Windows [Version 5.00.4770.01] Copyright (c) 1996 Microsoft Corporation
C:\>ftp 192.168.45.39
Connected to 192.168.45.39
220 JD FTP Server Ready
User (192.168.45.39:(none)): susan_g
331 Username Ok, send identity (email address) as password.
Password:
230- Hewlett-Packard FTP Print Server Version 2.0
Directory:      Description:
-----
PORT1          Print to port 1 HP Color LaserJet 4500
To print a file, use the command: put <filename> [portx]
or 'cd' to a desired port and use: put <filename>.
Ready to print to PORT1
230 User logged in.
ftp>

```

Abbildung B-1 Beispiel einer FTP-Anmeldung

Wenn die Verbindung hergestellt werden kann, wird eine Bereitschaftsmeldung angezeigt.

Nach erfolgreicher Verbindungsherstellung wird der Benutzer zur Eingabe eines Anmeldenamens und Kennworts aufgefordert. Der Standardwert ist der Client-Anmeldename. Der Jetdirect-FTP-Server akzeptiert jeden beliebigen Benutzernamen. Kennwörter werden ignoriert.

Wenn die Anmeldung erfolgreich verläuft, wird auf dem Client-System die Meldung "230" angezeigt. Außerdem werden die zum Drucken verfügbaren HP Jetdirect-Anschlüsse angezeigt. Die in diesem Handbuch beschriebenen HP Jetdirect-Druckserver bieten einen einzigen Anschluss (Anschluss 1). Informationen zu einer typischen FTP-Drucksitzung finden Sie unter [Beispiel einer FTP-Sitzung](#).

Beenden der FTP-Sitzung

Zum Beenden einer FTP-Sitzung geben Sie `quit` oder `bye` ein.



Hinweis Es ist zu empfehlen, dass Sie vor dem Beenden einer FTP-Sitzung die Tastenkombination `Strg+C` drücken, um das Schließen der Datenverbindung sicherzustellen.

Befehle

In der folgenden Tabelle sind die Befehle zusammengestellt, die während einer FTP-Sitzung verfügbar sind.

Tabelle B-1 Benutzerbefehle des HP Jetdirect-FTP-Servers

Befehl	Beschreibung
<code>user <Benutzername></code>	<code><Benutzername></code> gibt einen Benutzer an. Jeder Benutzer wird akzeptiert und kann über den ausgewählten Anschluss drucken.
<code>cd <Anschlussnr.></code>	<code><Anschlussnr.></code> wählt eine Anschlussnummer zum Drucken aus. Bei den unterstützten HP Jetdirect-Druckservern steht nur port1 zur Verfügung.
<code>cd /</code>	<code>/</code> wechselt zum Stammverzeichnis des HP Jetdirect FTP-Servers.

Tabelle B-1 Benutzerbefehle des HP Jetdirect-FTP-Servers (Fortsetzung)

Befehl	Beschreibung
quit	quit oder bye beendet die FTP-Sitzung mit dem HP Jetdirect-Druckserver.
bye	
dir	dir oder ls zeigt den Inhalt des aktuellen Verzeichnisses an. Wenn diese Befehle im Stammverzeichnis eingegeben werden, wird eine Liste der zum Drucken verfügbaren Anschlüsse angezeigt. Bei den unterstützten HP Jetdirect-Druckservern steht nur port1 zur Verfügung.
ls	
pwd	Zeigt das aktuelle Verzeichnis oder den aktuellen HP Jetdirect-Druckanschluss an.
put <Dateiname>	<Dateiname> bezeichnet die Datei, die an den ausgewählten HP Jetdirect-Druckserver-Anschluss (port1) gesendet werden soll.
bin	Konfiguriert eine binäre FTP-Dateiübertragung (Grafikdatei).
ascii	Konfiguriert eine ASCII-FTP-Dateiübertragung. Die HP Jetdirect-Druckserver unterstützen bei Zeichenübertragungen keine Druckformatsteuerung (für Zeilenabstand und Ränder werden Standardwerte verwendet).
Strg+C	Drücken Sie zum Abbruch der FTP-Dienstbefehle und der Datenübertragung gleichzeitig die Tasten Strg und C . Die Datenverbindung wird dann geschlossen.
rhelph remotehelp	Dieser Befehl hängt vom Client-System ab ("rhelph" in UNIX und "remotehelp" in Windows NT/2000/Server 2003) und zeigt eine Liste der vom Drucker unterstützten FTP-Systembefehle an. (Hinweis: Die angezeigten Befehle sind <i>keine</i> Benutzerbefehle. Welche Befehle den Benutzern zur Verfügung stehen, hängt vom FTP-System des Clients ab.)

Beispiel einer FTP-Sitzung

Es folgt ein Beispiel für eine typische FTP-Drucksitzung:

```
C:\> ftp 192.168.45.39
Connected to 192.168.45.39.
220 JD FTP Server Ready
User <192.168.45.39:none>: susan_g
001 Username Ok, send identity <email address> as password
Password:
230- Hewlett-Packard FTP Print Server Version 2.0
Directory:          Description:
-----
PORT1              Print to port 1 HP color LaserJet 4500

To print a file, use the command: put <filename> [portx]
or cd to a desired port and use: put <filename>.

Ready to print to PORT1

230 User logged in.
ftp> pwd
257 "/" is current directory. <"default port is : /PORT1">
HP Color LaserJet 4500"
ftp> cd port1
250 Changed directory to "/PORT1"
ftp> pwd
257 "/PORT1" is current directory. "HP Color LaserJet 4500"
ftp> bin
200 Type set to I. Using binary mode to transfer files.
ftp> put d:\atlas\temp\ftp_test.ps
200 PORT command successful.
150 Opening BINARY mode data connection
226- Ready
226- Processing job
226 Transfer complete
31534 bytes sent in 0.04 seconds <788.35 Kbytes/sec>
ftp> quit
221 Goodbye
C:\>
```

Abbildung B-2 Beispiel für FTP-Sitzung

C Das HP Jetdirect-EIO-Bedienfeldmenü

Interne HP Jetdirect-EIO-Druckserver (sofern vom Drucker unterstützt) enthalten ein Konfigurationsmenü, auf das über das Bedienfeld des Druckers zugegriffen werden kann. Mit welchen Tasten das Menü vom Bedienfeld aus geöffnet werden kann, hängt vom jeweiligen Druckertyp ab. Nähere Informationen finden Sie im Handbuch des Druckers.



Hinweis In diesem Abschnitt werden die EIO-Bedienfeldmenüs des Druckers HP Jetdirect 635n mit Firmware-Version V31.xx.nn beschrieben.

Die internen HP Jetdirect-Druckserver unterstützen die folgenden Bedienfelder für Drucker:

- Klassisches Bedienfeld Anzeige mit Auswahlschaltflächen für Menüs und Parameter
- Grafisches Bedienfeld Anzeige mit Navigations- und numerischen Tastenfeldern (auf neueren HP LaserJet-Druckern verfügbar)

Klassisches Bedienfeld

Klassische Bedienfelder zeigen normalerweise zwei Reihen à 16 Zeichen an.

Wie in [Tabelle C-1 Klassisches HP Jetdirect-Bedienfeldmenü](#) beschrieben, können Sie mithilfe des HP Jetdirect-Bedienfeldmenüs Netzwerkprotokolle aktivieren bzw. deaktivieren und die ausgewählten Netzwerkparameter konfigurieren. Der derzeit gewählte Wert wird dabei auf dem Bedienfeld durch ein Sternchen (*) gekennzeichnet.



Tabelle C-1 Klassisches HP Jetdirect-Bedienfeldmenü

Menüelement	Beschreibung
CFG NETWORK=	Bestimmt, ob Sie auf das Jetdirect-Menü zugreifen möchten. NEIN (Standard): HP Jetdirect-Menü umgehen. JA: HP Jetdirect-Menü aufrufen. Sie müssen diese Einstellung jedes Mal ändern, wenn Sie auf das Menü zugreifen möchten.
TCP/IP=	Gibt an, ob der Protokollstapel aktiviert oder deaktiviert ist.
IPX/SPX=	EIN (Standard): Das Protokoll ist aktiviert.
DLC/LLC=	AUS: Das Protokoll ist deaktiviert.
ATALK=	
CFG TCP/IP=	Gibt an, ob das TCP/IP-Menü zur Einstellung von TCP/IP-Parametern geöffnet werden soll. NEIN (Standard): TCP/IP-Menüoptionen übergehen. JA: Zugriff auf TCP/IP-Menüoptionen. <ul style="list-style-type: none">■ BOOTP=JA* aktiviert die IPv4-Konfiguration über einen BootP-Server.■ DHCP=JA* aktiviert die IPv4-Konfiguration über einen DHCP-Server. Wenn DHCP=JA* und eine DHCP-Lease für den Druckserver existiert, können Sie folgende DHCP-Einstellungen wählen: <ul style="list-style-type: none">■ FREIGABE: Wählen Sie JA, um die aktuelle DHCP-Lease freizugeben oder NEIN, um sie zu speichern.■ ERNEUERN: Wählen Sie JA, um die aktuelle DHCP-Lease zu erneuern oder NEIN, wenn Sie sie nicht erneuern möchten.

Tabelle C-1 Klassisches HP Jetdirect-Bedienfeldmenü (Fortsetzung)

Menüelement	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> ■ AUTO-IP=JA* weist automatisch eine Link-lokale IPv4-Adresse im Format "169.254.x.x" zu. <p>Wenn Sie BOOTP=NEIN*, DHCP=NEIN* und AUTO-IP=NEIN* angeben, können Sie die folgenden TCP/IPv4-Parameter am Bedienfeld manuell festlegen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Jedes Byte der IPv4-Adresse (IP) ■ Subnet Mask (SM) ■ Syslog-Server (LG) ■ Standard-Gateway (GW) ■ Leerlaufzeitlimit (Standard ist 270 Sekunden, 0 deaktiviert das Zeitlimit). <ul style="list-style-type: none"> ■ DNS1-KONF=JA* ermöglicht Ihnen, die IPv4-Adresse eines primären DNS-Servers byteweise anzugeben. ■ DNS2-KONF=JA* ermöglicht Ihnen, die IPv4-Adresse eines sekundären DNS-Servers byteweise anzugeben. ■ IPV6=JA* aktiviert den IPv6-Betrieb auf dem Druckserver. Wählen Sie NEIN, um den IPv6-Betrieb zu deaktivieren. ■ RICHTLINIE=<Option> ermöglicht die Auswahl einer der folgenden Richtlinien zur IPv6-Adressvergabe für den Druckserver. <ul style="list-style-type: none"> ■ RTR_VF: (Standard) Die vom Druckserver verwendete automatische Konfigurationsmethode wird durch einen Router festgelegt. Der Router bestimmt, ob der Druckserver seine IP-Adresse, seine Konfigurationsinformationen oder beides von einem DHCPv6-Server abrufen oder nicht. ■ RTR_NV: Wenn kein Router verfügbar ist, ruft der Druckserver seine statusbehaftete Konfiguration von einem DHCPv6-Server ab. ■ IMMER: Der Druckserver ruft seine statusbehaftete Konfiguration immer von einem DHCPv6-Server ab, unabhängig davon, ob ein Router verfügbar ist oder nicht. ■ MANUELL=<Option> legt fest, welche Aktion ausgeführt wird, wenn der Druckserver eine manuell konfigurierte IPv6-Adresse erkennt. <ul style="list-style-type: none"> ■ BEHALTE: (Standard) Falls konfiguriert, Adresse in einem aktiven Status beibehalten. ■ DEAKTIVIEREN: Falls konfiguriert, Adresse beibehalten, jedoch in einem inaktiven Status. <p>Drucken Sie eine Jetdirect-Konfigurationsseite, um die Einstellungen zu überprüfen. Beachten Sie aber, dass der Server gewählte Parameter u. U. mit anderen Werten überschreibt, um einen ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten.</p>
IPX/SPX-KFG=	<p>Gibt an, ob das IPX/SPX-Menü zur Einstellung von IPX/SPX-Parametern geöffnet werden soll.</p> <p>NEIN (Standard): IPX/SPX-Menüoptionen übergehen.</p> <p>JA: Zugriff auf IPX/SPX-Menüoptionen.</p> <p>Im IPX/SPX-Menü können Sie den im Netzwerk verwendeten <u>Rahmentyp</u> festlegen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ AUTO (Standard) stellt den Rahmentyp automatisch auf den ersten erkannten Rahmentyp ein und lässt danach keine anderen Rahmentypen zu. ■ Mögliche Rahmentypen für Ethernet-Karten sind EN_8023, EN_II, EN_8022, EN_SNAP.

Tabelle C-1 Klassisches HP Jetdirect-Bedienfeldmenü (Fortsetzung)


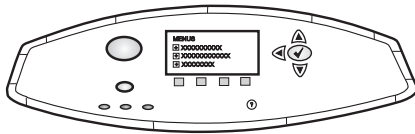
Menüelement	Beschreibung
WEB=	<p>Geben Sie für die Konfigurationsverwaltung an, ob der eingebettete Webserver nur Kommunikationen unter Verwendung von HTTPS (sicheres HTTP) akzeptieren soll oder sowohl HTTP als auch HTTPS.</p> <p>HTTPS: Für sichere verschlüsselte Kommunikationen wird nur der HTTPS-Zugriff akzeptiert. Der Druckserver wird als sichere Site angezeigt.</p> <p>HTTP/HTTPS: Der Zugriff ist entweder über HTTP oder HTTPS erlaubt.</p>
SICHERHEIT=	<p>Geben Sie an, ob die aktuellen Sicherheitseinstellungen des Druckservers gespeichert oder auf die werkseitigen Standardeinstellungen zurückgesetzt werden sollen.</p> <p>BEHALTE (Standard): Die aktuellen Sicherheitseinstellungen werden beibehalten.</p> <p>ZURÜCKSETZ: Die Sicherheitseinstellungen werden auf die werkseitigen Standardeinstellungen zurückgesetzt.</p>
IPSEC	<p>Legt den IPsec-Status auf dem Druckserver fest.</p> <p>BEHALTE (Standard): Der aktuell auf dem Druckserver konfigurierte IPsec-Betrieb wird beibehalten.</p> <p>DEAKTIVIEREN: IPsec wird auf dem Druckserver deaktiviert.</p>
DRUCKEN	<p>Eine Konfigurationsseite für die ausgewählte Option wird gedruckt.</p> <p>PROTOKOLL: Mit dieser Option können Sie eine Seite mit der Konfiguration der folgenden Protokolle drucken: IPX/SPX, Novell NetWare, AppleTalk und DLC/LLC.</p> <p>SICHERHEIT: Mit dieser Option können Sie eine Seite mit den aktuellen Sicherheitseinstellungen des HP Jetdirect-Druckservers drucken.</p>
KFG LINK=	<p>Geben Sie an, ob Sie die Netzwerkverbindung des HP Jetdirect-Druckservers manuell konfigurieren möchten.</p> <p>NEIN (Standard): Umgeht die Optionen im Konfigurationsmenü.</p> <p>JA: Zugriff auf die Optionen im Konfigurationsmenü.</p> <p>Die Verbindungsgeschwindigkeit und der Kommunikationsmodus müssen mit den entsprechenden Einstellungen des Netzwerks übereinstimmen. Die verfügbaren Einstellungen hängen vom Druckservermodell ab. Eine der folgenden Verbindungskonfigurationen kann ausgewählt werden:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> VORSICHT Wenn Sie die Verbindungseinstellung ändern, wird möglicherweise die Netzwerkkommunikation mit dem Druckserver und dem Netzwerkgerät unterbrochen.</p> </div> <p>AUTO (Standard): Der Druckserver verwendet die automatische Abstimmung zur Konfiguration des Kommunikationsmodus und der höchsten Verbindungsgeschwindigkeit. Wenn die automatische Abstimmung nicht möglich ist, wird abhängig von der erkannten Verbindungsgeschwindigkeit des Hub- oder Switch-Anschlusses die Einstellung 100TX HALB oder 10TX HALB verwendet (die Einstellung 1000T HALB wird nicht unterstützt).</p> <p>10T HALB: 10 MBit/s, Halbduplex-Betrieb</p> <p>10T VOLL: 10 MBit/s, Vollduplex-Betrieb</p> <p>100TX HALB: 100 MBit/s, Halbduplex-Betrieb</p> <p>100TX VOLL: 100 MBit/s, Vollduplex-Betrieb</p>

Tabelle C-1 Klassisches HP Jetdirect-Bedienfeldmenü (Fortsetzung)

Menüelement	Beschreibung
	100TX AUTO: Die automatische Abstimmung wird auf eine maximale Verbindungsgeschwindigkeit von 100 MBit/s beschränkt.
	1000 VOLL: 1000 MBit/s, Vollduplex-Betrieb

Grafisches Bedienfeld

Grafische Bedienfelder zeigen in der Regel 18 Zeichen in einer Zeile und vier Zeilen gleichzeitig an. Zusätzliche Zeilen können durch die Bildlauffunktion angezeigt werden.



In grafischen Bedienfeldern können Sie mit einem Nummernblock sowie Navigationsschaltflächen direkt auf HP Jetdirect-Menüelemente zugreifen. Eine Beschreibung der Menüelemente und Optionen finden Sie unter [Tabelle C-2 Grafisches HP Jetdirect-Bedienfeldmenü](#).

Tabelle C-2 Grafisches HP Jetdirect-Bedienfeldmenü

Menüelement	Untermenüoptionen	Zusätzliche Optionen	Beschreibung der Einstellungen
TCP/IP	AKTIVIEREN		EIN: Aktiviert das TCP/IP-Protokoll AUS: Deaktiviert das TCP/IP-Protokoll
	HOSTNAME		Eine alphanumerische Zeichenfolge mit bis zu 32 Zeichen, mit der das Gerät identifiziert wird. Dieser Name ist auf der Jetdirect-Konfigurationsseite aufgeführt. Der Standard-Hostname lautet "NPIxxxxxx" ("xxxxxx" sind die letzten sechs Stellen der LAN-Hardwareadresse (MAC-Adresse)).
	IPV4-EINSTELLUNGEN	METHODE KONFIG.	Die Methode, mit der die TCP/IPv4-Parameter auf dem Jetdirect-Druckserver konfiguriert werden. <ul style="list-style-type: none"> ■ BOOTP: Die Konfiguration wird über BootP (Bootstrap Protocol) automatisch von einem BootP-Server abgerufen. ■ DHCP: Die Konfiguration wird über DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) automatisch von einem DHCPv4-Server abgerufen. Wenn diese Einstellung ausgewählt ist und eine DHCP-Lease besteht, stehen die Menüs DHCP-FREIGABE und DHCP ERNEUERN zum Festlegen der DHCP-Lease-Optionen zur Verfügung. ■ AUTO-IP: Die automatische Link-lokale IPv4-Adressenvergabe wird verwendet. Das Gerät erhält dann eine Adresse im Format "169.254.x.x". ■ MANUELL: Bei dieser Einstellung können die TCP/IPv4-Parameter über das Menü MANUELLE EINST. konfiguriert werden.

Tabelle C-2 Grafisches HP Jetdirect-Bedienfeldmenü (Fortsetzung)

Menüelement	Untermenüoptionen	Zusätzliche Optionen	Beschreibung der Einstellungen
		DHCP-FREIGABE	<p>Dieses Menü wird angezeigt, wenn METHODE KONFIG. auf DHCP gesetzt ist und eine DHCP-Lease für den Druckserver besteht.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ NEIN (Standard): Die aktuelle DHCP-Lease wird gespeichert. ■ JA: Die aktuelle DHCP-Lease wird zusammen mit der geleasten IP-Adresse freigegeben.
		DHCP ERNEUERN	<p>Dieses Menü wird angezeigt, wenn METHODE KONFIG. auf DHCP gesetzt ist und eine DHCP-Lease für den Druckserver besteht.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ NEIN (Standard): Der Druckserver fordert keine Erneuerung der DHCP-Lease an. ■ JA: Der Druckserver fordert eine Erneuerung der DHCP-Lease an.
		MANUELLE EINST.	<p>(Nur verfügbar, wenn METHODE KONFIG. auf MANUELL eingestellt wird) Konfigurieren Sie die Parameter direkt über das Bedienfeld des Druckers:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ IP-ADRESSE n.n.n.n: Die eindeutige IP-Adresse des Druckers, wobei "n" für einen Wert zwischen 0 und 255 steht. ■ TEILNETZMASKE m.m.m.m: Die Teilnetzmaske des Druckers, wobei "m" für einen Wert zwischen 0 und 255 steht. ■ SYSLOG-SERVER n.n.n.n: Die IP-Adresse des Syslog-Servers, der die Syslog-Meldungen empfängt und protokolliert. ■ STANDARD-GATEWAY n.n.n.n: Die IP-Adresse des Gateways oder Routers für die Kommunikation mit anderen Netzwerken. ■ LEERLAUFZEITL.: Der Zeitraum in Sekunden, nach dem eine inaktive TCP-Druckdatenverbindung getrennt wird (die Standardeinstellung ist 270 Sekunden, bei 0 Sekunden wird das Zeitlimit deaktiviert).
		STANDARD-IP	<p>Die IP-Adresse, die verwendet wird, wenn der Druckserver während einer erzwungenen TCP/IP-Neukonfiguration (z. B. bei der manuellen Konfiguration für BOOTP/DHCP) keine IP-Adresse vom Netzwerk abrufen kann.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ AUTO-IP: Eine Link-lokale IP-Adresse (169.254.x.x) wird zugewiesen. ■ LEGACY: Die Adresse "192.0.0.192" wird zur Kompatibilität mit älteren Jetdirect-Produkten zugewiesen.

Tabelle C-2 Grafisches HP Jetdirect-Bedienfeldmenü (Fortsetzung)

Menüelement	Untermenüoptionen	Zusätzliche Optionen	Beschreibung der Einstellungen
IPV6-EINSTELLUNGEN		PRIMÄRER DNS	Die IP-Adresse (n.n.n.n) eines primären DNS-Servers.
		SEKUNDÄRER DNS	Die IP-Adresse (n.n.n.n) eines sekundären DNS-Servers (Domain Name System).
	AKTIVIEREN		Mit dieser Option können Sie den IPv6-Betrieb auf dem Druckserver aktivieren oder deaktivieren. EIN: IPv6 wird aktiviert AUS: IPv6 wird deaktiviert
			ADRESSE Mit dieser Option können Sie die IPv6-Adresse manuell eingeben. MANUELLE EINST.: Über dieses Menü (siehe zusätzliche Optionen unter "IPV6-EINSTELLUNGEN") können Sie das manuelle Festlegen einer TCP/IPv6-Adresse ermöglichen und diese eingeben. LINK-LOCAL: Mit dieser Option können Sie die Link-lokale IPv6-Adresse des Druckservers anzeigen. DHCPV6: Falls verfügbar, können Sie mit dieser Option die statusbehafteten IPv6-Adressen anzeigen, die von einem DHCPv6-Server zugewiesen werden. DURCH ROUTER FESTGELEGT: Falls verfügbar, können Sie mit dieser Option die von einem Router zugewiesenen statuslosen Adressen anzeigen.
	DHCPV6-RICHTLINIE		DURCH ROUTER FESTGELEGT: (Standard) Die vom Druckserver verwendete automatische Konfigurationsmethode wird durch einen Router festgelegt. Der Router bestimmt, ob der Druckserver seine IP-Adresse, seine Konfigurationsinformationen oder beides von einem DHCPv6-Server abrufen oder nicht. ROUTER NICHT VERFÜGBAR: Wenn kein Router verfügbar ist, ruft der Druckserver seine statusbehaftete Konfiguration von einem DHCPv6-Server ab. IMMER: Der Druckserver ruft seine statusbehaftete Konfiguration immer von einem DHCPv6-Server ab, unabhängig davon, ob ein Router verfügbar ist oder nicht.
		PRIMÄRER DNS	Geben Sie mit dieser Option die IP-Adresse des primären DNS-Servers ein. Die Adresse kann über die Tasten des Bedienfelds eingegeben werden.
		SEKUNDÄRER DNS	Geben Sie mit dieser Option die IP-Adresse eines sekundären DNS-Servers ein, der verwendet werden soll, wenn der primäre DNS-Servers nicht verfügbar ist. Die Adresse kann über die Tasten des Bedienfelds eingegeben werden.
		MANUELLE EINST.	Verwenden Sie diese Option, wenn Sie die IPv6-Adressen auf dem Druckserver manuell eingeben möchten.


Tabelle C-2 Grafisches HP Jetdirect-Bedienfeldmenü (Fortsetzung)

Menüelement	Untermenüoptionen	Zusätzliche Optionen	Beschreibung der Einstellungen
			<p>AKTIVIEREN: Setzen Sie die Option auf EIN, um die manuelle Konfiguration zu ermöglichen, andernfalls auf AUS.</p> <p>PRÄFIX AUSWÄHLEN: Wählen Sie mit dieser Option ein IPv6-Adressenpräfix aus der Liste der auf dem Druckserver konfigurierten Präfixe aus.</p> <p>NEUES PRÄFIX: Mit dieser Option können Sie ein 16-stelliges IPv6-Adressenpräfix in hexadezimaler Punktschreibweise angeben. Geben Sie die Hexadezimalzahlen und die Trennzeichen (Doppelpunkt) über die Tasten des Bedienfelds ein. Drücken Sie zur Eingabe jedes Zeichens die Auswahltaste (bzw. die Taste "6"). Wenn Sie nach der letzten Eingabe die Auswahltaste drücken, wird das Präfix gespeichert.</p> <p>ADRESSE: Mit dieser Option können Sie eine 16-stellige IPv6-Knotenadresse in hexadezimaler Punktschreibweise angeben. Geben Sie die Hexadezimalzahlen und die Trennzeichen (Doppelpunkt) über die Tasten des Bedienfelds ein. Drücken Sie zur Eingabe jedes Zeichens die Auswahltaste (bzw. die Taste "6"). Wenn Sie nach der letzten Eingabe die Auswahltaste drücken, wird das Präfix gespeichert.</p>
	PROXYSERVER		<p>(Nur Drucker/Multifunktionsgeräte, die diese Funktion unterstützen)</p> <p>Der Proxyserver, der von eingebetteten Anwendungen in Ihrem Drucker/Multifunktionsgerät verwendet wird. Ein Proxyserver wird typischerweise von Netzwerk-Clients für den Internetzugriff verwendet. Er hält die aufgerufenen Webseiten in einem Zwischenspeicher und sorgt für eine gewisse Internetsicherheit.</p> <p>Geben Sie die IPv4-Adresse oder den vollständigen Domännennamen des Proxyservers ein. Der Name kann bis zu 255 Oktette lang sein.</p> <p>Bei einigen Netzwerken muss die Adresse des Proxyservers beim Internet-Dienstanbieter erfragt werden.</p>
	PROXYANSCHLUSS		<p>(Nur Drucker/Multifunktionsgeräte, die diese Funktion unterstützen)</p> <p>Geben Sie die Anschlussnummer ein, die vom Proxyserver für die Client-Unterstützung verwendet wird. Diese Nummer bezeichnet den Anschluss, der in Ihrem Netzwerk für Proxyaktivitäten reserviert ist. Mögliche Werte liegen im Bereich von 0 bis 65535.</p>
IPX/SPX	AKTIVIEREN		<p>EIN: Das IPX/SPX-Protokoll wird aktiviert.</p> <p>AUS: Das IPX/SPX-Protokoll wird deaktiviert.</p>
	RAHMENTYP		Die Rahmentypeinstellung für Ihr Netzwerk.

Tabelle C-2 Grafisches HP Jetdirect-Bedienfeldmenü (Fortsetzung)

Menüelement	Untermenüoptionen	Zusätzliche Optionen	Beschreibung der Einstellungen
			<p>AUTO (Standard): Der Rahmentyp wird automatisch auf den ersten erkannten Typ gesetzt und entsprechend eingeschränkt.</p> <p>EN_8023, EN_II, EN_8022, EN_SNAP: Rahmentypauswahl für Ethernet-Netzwerke</p>
APPLETALK	AKTIVIEREN		<p>(Nur Ethernet/Fast Ethernet)</p> <p>EIN: Das Protokoll AppleTalk wird aktiviert.</p> <p>AUS: Das Protokoll AppleTalk wird deaktiviert.</p>
DLC/LLC	AKTIVIEREN		<p>EIN: Das Protokoll DLC/LLC wird aktiviert.</p> <p>AUS: Das Protokoll DLC/LLC wird deaktiviert.</p>
SICHERHEIT	SICH.SEITE DRUCK		<p>JA: Eine Seite mit den aktuellen Sicherheitseinstellungen des HP Jetdirect-Druckservers wird gedruckt.</p> <p>NEIN: Es wird keine Seite mit Sicherheitseinstellungen gedruckt.</p>
	SICHERES WEB		<p>Legen Sie für die Konfigurationsverwaltung fest, ob der eingebettete Webserver nur Verbindungen über HTTPS (sicheres HTTP) oder Verbindungen über HTTP und HTTPS akzeptiert.</p> <p>HTTPS ERFORDERL.: Nur HTTPS-Verbindungen sind zulässig, damit eine sichere und verschlüsselte Kommunikation gewährleistet ist. Der Druckserver entspricht dann einer sicheren Website.</p> <p>HTTPS OPTIONAL: Die Kommunikation ist über HTTP oder HTTPS möglich.</p>
	IPSEC		<p>Legt den IPsec-Betrieb auf dem Druckserver fest.</p> <p>BEHALTE: Der aktuell konfigurierte IPsec-Status wird beibehalten.</p> <p>DEAKTIVIEREN: IPsec wird auf dem Druckserver deaktiviert.</p>
	SICHERH ZURÜCKSE		<p>Geben Sie an, ob die aktuellen Sicherheitseinstellungen auf dem Druckserver gespeichert oder auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden.</p> <p>NEIN (Standard): Die aktuellen Sicherheitseinstellungen werden gespeichert.</p> <p>JA: Die Sicherheitseinstellungen werden auf die werkseitigen Standardwerte zurückgesetzt.</p>
VERBIND.- GESCHW.	AUTOM. 10T HALB		<p>Die Verbindungsgeschwindigkeit und der Kommunikationsmodus müssen mit den entsprechenden Einstellungen des Netzwerks übereinstimmen. Die verfügbaren Einstellungen</p>

Tabelle C-2 Grafisches HP Jetdirect-Bedienfeldmenü (Fortsetzung)

Menüelement	Untermenüoptionen	Zusätzliche Optionen	Beschreibung der Einstellungen
	10T VOLL 100TX HALB 100TX VOLL 100TX AUTO 1000 VOLL		<p>hängen vom Druckservermodell ab. Eine der folgenden Verbindungskonfigurationen kann ausgewählt werden:</p> <hr/> <p> VORSICHT Wenn Sie die Verbindungseinstellung ändern, wird möglicherweise die Netzwerkkommunikation mit dem Druckserver und dem Netzwerkgerät unterbrochen.</p> <hr/> <p>AUTO (Standard): Der Druckserver verwendet die automatische Abstimmung zur Konfiguration des Kommunikationsmodus und der höchsten Verbindungsgeschwindigkeit. Wenn die automatische Abstimmung nicht möglich ist, wird abhängig von der erkannten Verbindungsgeschwindigkeit des Hub- oder Switch-Anschlusses die Einstellung 100TX HALB oder 10TX HALB verwendet (die Einstellung 1000T HALB wird nicht unterstützt).</p> <p>10T HALB: 10 MBit/s, Halbduplex-Betrieb</p> <p>10T VOLL: 10 MBit/s, Vollduplex-Betrieb</p> <p>100TX HALB: 100 MBit/s, Halbduplex-Betrieb</p> <p>100TX VOLL: 100 MBit/s, Vollduplex-Betrieb</p> <p>100TX AUTO: Die automatische Abstimmung wird auf eine maximale Verbindungsgeschwindigkeit von 100 MBit/s beschränkt.</p> <p>1000 VOLL: 1000 MBit/s, Vollduplex-Betrieb</p>
PROTOK. DRUCKEN			<p>Mit dieser Option können Sie eine Seite mit der Konfiguration der folgenden Protokolle drucken: IPX/SPX, Novell NetWare, AppleTalk und DLC/LLC.</p>

D Open Source-Lizenzvereinbarungen

gSOAP

Teile der eingebetteten oder mit dem Produkt gelieferten Software ist gSOAP-Software. Die von gSOAP erstellten Teile unterliegen dem Copyright © 2001-2004 Robert A. van Engelen, Genivia Inc. Alle Rechte vorbehalten.

DIE SOFTWARE IN DIESEM PRODUKT WURDE ZUM TEIL VON GENIVIA INC BEREITGESTELLT, UND ES WERDEN JEGLICHE VERTRAGLICHE ODER GESETZLICHE GARANTIEEN AUSGESCHLOSSEN, EINSCHLIESSLICH, ABER NICHT BESCHRÄNKT AUF DIE GESETZLICHE GEWÄHRLEISTUNG DER HANDELSÜBLICHEN QUALITÄT UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK. IN KEINEM FALLE KANN DER AUTOR FÜR JEGLICHE DIREKTEN, INDIREKTEN, ZUFÄLLIGEN, SPEZIELLEN, EXEMPLARISCHEN SCHÄDEN ODER FOLGESCHÄDEN (EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKT AUF DIE BESCHAFFUNG VON ERSATZGÜTERN ODER -DIENSTLEISTUNGEN, AUF NUTZUNGS-AUSFÄLLE, DATENVERLUST, ENTGANGENEN GEWINN ODER BETRIEBSUNTERBRECHUNGEN), GLEICH WELCHEN URSPRUNGS HAFTBAR GEMACHT WERDEN. JEGLICHE HAFTUNGSANSPRÜCHE AUF VERTRAGSBASIS, IM HINBLICK AUF GEFÄHRDUNGSHAFTUNG ODER DELIKTHAFTUNG (EINSCHLIESSLICH FAHRLÄSSIGKEIT UND SONSTIGES), DIE AUS DER VERWENDUNG DIESER SOFTWARE ENTSTEHEN, WERDEN AUCH DANN AUSGESCHLOSSEN, WENN AUF DIE MÖGLICHKEIT SOLCHER SCHÄDEN HINGEWIESEN WURDE.

OpenSSL-Lizenz

Copyright © 1998-2004 The OpenSSL Project. Alle Rechte vorbehalten.

Die Weitergabe und Verwendung dieser Software, als Quellcode oder Binärdateien, ist unverändert oder in abgeänderter Form gestattet, sofern folgende Bedingungen erfüllt werden:

- 1 Dem weitergegebenen Quellcode müssen der obige Copyright-Vermerk, diese Liste der Bedingungen und der nachfolgende Haftungsausschluss beigefügt werden.
- 2 Wenn die Binärdateien weitergeben werden, müssen der obige Copyright-Vermerk, diese Liste der Bedingungen und der nachfolgende Haftungsausschluss in der Begleitdokumentation und/oder anderem Begleitmaterial aufgeführt werden.
- 3 Alle Werbematerialien, in denen Funktionen der Software erwähnt oder verwendet werden, müssen den folgenden Hinweis enthalten:

"Dieses Produkt enthält Software, die vom OpenSSL Project für die Verwendung mit dem OpenSSL Toolkit entwickelt wurde. (<http://www.openssl.org/>)"
- 4 Die Bezeichnungen "OpenSSL Toolkit" und "OpenSSL Project" dürfen ohne vorherige schriftliche Genehmigung nicht zur Produktkennzeichnung oder zu sonstigen Werbezwecken für Produkte verwendet werden, die aus dieser Software abgeleitet sind. Wenn Sie eine schriftliche Genehmigung benötigen, wenden Sie sich bitte per E-Mail an "openssl-core@openssl.org".
- 5 Auch für von dieser Software abgeleitete Produkte darf der Name "OpenSSL" weder als Produktbezeichnung noch als Bestandteil der Produktbezeichnung ohne vorherige schriftliche Genehmigung von OpenSSL Project verwendet werden.
- 6 Die Weitergabe in jedweder Form darf nur unter folgendem Hinweis erfolgen:

"Dieses Produkt enthält Software, die vom OpenSSL Project für die Verwendung mit dem OpenSSL Toolkit entwickelt wurde (<http://www.openssl.org/>)".

OpenSSL PROJECT STELLT DIESE SOFTWARE OHNE MÄNGELGEWÄHR UND OHNE GARANTIE JEDWEDER ART ZUR VERFÜGUNG. DIESER GEWÄHRLEISTUNGSAUSSCHLUSS BEZIEHT SICH AUF VERTRAGLICHE ODER GESETZLICHE GARANTIEEN, EINSCHLIESSLICH, ABER NICHT BESCHRÄNKT AUF, GESETZLICHE GARANTIEEN BEZÜGLICH HANDELSÜBLICHER QUALITÄT UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK. IN KEINEM FALLE KÖNNEN OpenSSL PROJECT ODER SEINE BEITRAGENDEN FÜR JEGLICHE DIREKTEN, INDIREKTEN, ZUFÄLLIGEN, SPEZIELLEN, EXEMPLARISCHEN SCHÄDEN ODER FOLGESCHÄDEN (EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKT AUF, BESCHAFFUNG VON ERSATZGÜTERN ODER -DIENSTLEISTUNGEN, NUTZUNGS-AUSFÄLLEN, DATENVERLUST, ENTGANGENEN GEWINN ODER BETRIEBSUNTERBRECHUNGEN) GLEICH WELCHEN URSPRUNGS HAFTBAR GEMACHT WERDEN. JEGLICHE HAFTUNGSANSPRÜCHE AUF VERTRAGSBASIS, IM HINBLICK AUF GEFÄHRDUNGSHAFTUNG ODER DELIKTHAFTUNG (EINSCHLIESSLICH FAHRLÄSSIGKEIT UND SONSTIGES), DIE AUS DER VERWENDUNG DIESER SOFTWARE ENTSTEHEN, WERDEN AUCH DANN AUSGESCHLOSSEN, WENN AUF DIE MÖGLICHKEIT SOLCHER SCHÄDEN HINGEWIESEN WURDE.

Das Produkt enthält kryptografische Software, die von Eric Young (eay@cryptsoft.com) entwickelt wurde. Das Produkt enthält Software, die von Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com) entwickelt wurde.

SSL-Originallizenz

Copyright © 1995-1998 Eric Young (eay@cryptsoft.com). Alle Rechte vorbehalten.

Bei dem vorliegenden Paket handelt es sich um eine SSL-Implementierung, die von Eric Young (eay@cryptsoft.com) entwickelt wurde. Die Implementierung wurde so erstellt, dass sie mit SSL von Netscape kompatibel ist.

Die Bibliothek steht zur kostenlosen gewerblichen und nichtgewerblichen Nutzung zur Verfügung, sofern die nachstehenden Bedingungen erfüllt werden. Die nachstehenden Bedingungen gelten außer für den SSL-Code auch für sämtlichen sonstigen Code (RC4, RSA, lhash, DES usw.), der in dem Paket enthalten ist. Für die in diesem Paket enthaltene SSL-Dokumentation gelten dieselben Copyrights, wobei als Eigentümer in diesem Fall Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com) zu nennen ist.

Das Copyright verbleibt bei Eric Young, weshalb die Copyright-Hinweise innerhalb des Codes nicht entfernt werden dürfen.

Wenn das Paket innerhalb eines Produkts verwendet wird, ist Eric Young als Urheber der verwendeten Teile der Bibliothek zu erwähnen.

Dies kann in Form einer Textmeldung beim Programmstart oder in der dem Produktpaket beiliegenden Dokumentation (online oder in Druckform) erfolgen.

Die Weitergabe und Verwendung dieser Software, als Quellcode oder Binärdateien, ist unverändert oder in abgeänderter Form gestattet, sofern folgende Bedingungen erfüllt werden:

- 1 Dem weitergegebenen Quellcode müssen der Copyright-Vermerk, diese Liste der Bedingungen und der nachfolgende Haftungsausschluss beigelegt werden.
- 2 Wenn die Binärdateien weitergegeben werden, müssen der obige Copyright-Vermerk, diese Liste der Bedingungen und der nachfolgende Haftungsausschluss in der Begleitdokumentation und/oder anderem Begleitmaterial aufgeführt werden.
- 3 Alle Werbematerialien, in denen Funktionen der Software erwähnt oder verwendet werden, müssen den folgenden Hinweis enthalten:

"Dieses Produkt enthält kryptografische Software, die von Eric Young (eay@cryptsoft.com) entwickelt wurde."

Das Wort "kryptografisch" muss nicht erwähnt werden, wenn keine Kryptografieroutinen aus der Bibliothek verwendet werden.

- 4 Wenn Sie Windows-spezifischen Code (oder Ableitungen davon) aus dem Verzeichnis "apps" (Anwendungscode) verwenden, ist der folgende Hinweis erforderlich:

"Dieses Produkt enthält Software, die von Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com) entwickelt wurde."

DIESE SOFTWARE WIRD VON ERIC YOUNG OHNE MÄNGELGEWÄHR UND OHNE GARANTIE JEDWEDER ART ZUR VERFÜGUNG GESTELLT. DIESER GEWÄHRLEISTUNGSAUSSCHLUSS BEZIEHT SICH AUF VERTRAGLICHE ODER GESETZLICHE GARANTIEEN, EINSCHLIESSLICH VON, ABER NICHT BESCHRÄNKT AUF, GESETZLICHE GARANTIEEN BEZÜGLICH HANDELSÜBLICHER QUALITÄT UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK. IN KEINEM FALLE KÖNNEN DER AUTOR ODER DIE BEITRAGENDEN FÜR JEDWACHE DIREKTEN, INDIREKTEN, ZUFÄLLIGEN, SPEZIELLEN, EXEMPLARISCHEN SCHÄDEN ODER FOLGESCHÄDEN (EINSCHLIESSLICH VON, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKT AUF, BESCHAFFUNG VON ERSATZGÜTERN ODER -DIENSTLEISTUNGEN, NUTZUNGS-AUSFÄLLEN, DATENVERLUST ODER ENTGANGENEN GEWINN ODER BETRIEBSUNTERBRECHUNGEN) GLEICH WELCHEN URSPRUNGS HAFTBAR GEMACHT WERDEN. JEDWACHE

HAFTUNGSANSPRÜCHE AUF VERTRAGSBASIS, IM HINBLICK AUF GEFÄHRDUNGSHAFTUNG ODER DELIKTHAFTUNG (EINSCHLIESSLICH FAHRLÄSSIGKEIT UND SONSTIGES), DIE AUS DER VERWENDUNG DIESER SOFTWARE ENTSTEHEN, WERDEN AUCH DANN AUSGESCHLOSSEN, WENN AUF DIE MÖGLICHKEIT DIESER SCHÄDEN HINGEWIESEN WURDE.

Die Lizenz und die Bedingungen für die Weitergabe von allen öffentlich erhältlichen Versionen oder Ableitungen dieses Codes können nicht verändert werden, d.h. der Code kann nicht einfach kopiert und in eine andere Weitervertriebslizenz integriert werden (einschließlich der GNU Public Licence).

Index

A

Administratorkennwort
 eingebetteter Webserver 72, 94
 Sicherheitsfunktionen 118
 TFTP-Konfigurationsdatei 31
Administrator-Kennwort
 Telnet-Konfiguration 51
Aktualisierungen, Firmware
 TFTP-Parameter 39
Aktualisierungen (Software,
 Treiber und Flash-Image) 4
Aktualisierungsrate
 eingebetteter Webserver 91
 Telnet web-refresh 37, 56
Anforderungen
 Internet Printer Connection-
 Software 12
ANGESCHLOSSENER SERVER
 142
ANMELDUNG
 NICHT MÖGLICH 146
ANSCHLUSSKONFIG. 134
Apple-Auswahl 16, 128
AppleTalk
 Bedienfeldkonfiguration 178,
 186
 Knotennummer 143
 Konfiguration überprüfen 14
 Name 15, 143
 Netzwerknummer 143
 Software installieren 14
 Softwarekonfiguration 14
 STATUS 142
 Telnet-Konfiguration 60
 TFTP-Konfiguration 39
 TYP 83, 143
 Zone 83, 143
arp (Befehl) 46
ARP DOPPELTE IP-ADRESSE
 148

Auswahl, Apple 16, 128
Authentifizierung
 802.1X 3, 102
AUTHENTIFIZIERUNG
 FEHLGESCHLAGEN 144
AUTO. ABSTIMMUNG 134
Auto-IP
 eingebetteter Webserver 76
 Konfigurationsseite 139

B

Bedienfeldkonfiguration 177
BOOTP
 eingebetteter Webserver 76
 Telnet-Konfiguration 51
 Verwendung 26
BOOTP/DHCP LÄUFT 149
BOOTP/RARP LÄUFT 149
BOOTP-Server
 identifizieren 139
 Konfiguration 27
Browser
 eingebetteter Webserver 69
 HP Web Jetadmin 10

C

CA (Certificate Authority). *Siehe*
 CA-Zertifikat
CA-Zertifikat
 eingebetteter Webserver 103
Community-Name
 eingebetteter Webserver 84
 Konfigurationsseite 136, 153
 Sicherheitsfunktionen 118
 Telnet 58
 TFTP-Konfiguration 37

D

Datenseiteinstellungen
 Telnet-Konfiguration 58

Deckblatt

 Telnet-Konfiguration 53
 TFTP-Konfiguration 33
DHCP
 aktivieren oder deaktivieren 44
 Bedienfeld 178, 182
 Telnet-Konfiguration 52
 UNIX-Systeme 40
 Verwendung 40
 Windows-Server 41
DHCP NAK 149
DHCP-Server identifizieren 139
DLC/LLC
 Bedienfeldkonfiguration 178,
 186
 eingebetteter Webserver 83
 Konfigurationsmeldungen 143
 Telnet-Konfiguration 60
 TFTP-Konfiguration 39
DNS-Server
 Boot-Datei-Tag 28
 Druckerbedienfeld 184
 eingebetteter Webserver 76
 Telnet-Konfiguration 53
 TFTP-Konfiguration 32
Domänenname
 Boot-Datei-Tag 29
 eingebetteter Webserver 76
 Telnet-Konfiguration 52
 TFTP-Konfiguration 32
Druckauftrag-Abrufintervall 142
Drucker, Apple-Auswahl
 auswählen 16
Druckerbedienfeld 64, 177
DRUCKERNUMMER NICHT
 DEFINIERT 145
DRUCKERNUMMER SCHON
 VERGEBEN 145
Druckserver
 EIO-Bedienfeldmenü 178, 182

- unterstützte 1
- DRUCKSERVER NICHT DEFINIERT 146
- Druckwarteschlange
 - BSD-Systeme 160
 - LPD 54, 159
 - SAM (HP-UX) 162
- E**
- E/A-Karte, STATUS-Meldung 134
- EAP
 - Zertifikate 95
- EAP-TLS 3, 103
- Eingebetteter Webserver
 - anzeigen 69
 - Firmware aktualisieren 87
 - HP Web Jetadmin 69
 - HTTPS-Sicherheit 100, 117
 - LPD-Setup 88
 - NetWare-Objekte 71
 - TFTP-Konfigurationsdatei 36
 - verwenden 67
 - Web-Browser 69
- EIO-Bedienfeldmenü 178
- EMPFANGENE PAKETE INSGESAMT 137
- EMPFANGENE RAHMENFEHLER 137
- EMPFANGENE UNICAST-PAKETE 137
- F**
- Fehlerbehebung
 - Fehlermeldungen auf Konfigurationsseite 143
 - Flussdiagramm 123
- FEHLER BEI DRUCKERRESERVIERUNG 146
- FEHLER BEI PUFFERGRÖSSENANGABE 146
- Fehlermeldungen
 - Druckerbedienfeld 126
 - HP Jetdirect-Konfigurationsseite 131
- Firmware-Aktualisierungen
 - beschaffen 4
 - eingebetteter Webserver 87
 - TFTP-Konfiguration 39

- FIRMWAREVERSION 134
- flow control 61
- FTP-Druck
 - Befehle 173
 - Beispiel 175
 - Einführung 171
 - Sitzung beenden 173
- FTP-Drucken
 - TFTP-Konfiguration 33
- G**
- Gateway
 - Bootptab-Datei 28
 - Druckerbedienfeld 65
 - eingebetteter Webserver 77
- Gültigkeitsdauer
 - Zertifikate 97
- H**
- Hardwareadresse
 - eingebetteter Webserver 72
 - identifizieren 134
- Hardware-Adresse
 - arp (Befehl) 46
 - Bootptab-Datei 28
 - LPD-Druck 159
 - NetWare-Standarddruckername 82
 - RARP 45
 - Standard-Benutzername 103
- Hersteller-ID 135
- HERSTELLUNGSDATUM 135
- HOSTNAME
 - eingebetteter Webserver 75
- HOST-NAME
 - BOOTP-Tag 29
 - Telnet 51
 - TFTP-Datei 32
- Host-Zugriffsliste. *Siehe* Zugriffsliste
- HP Jetdirect
 - allgemeine Konfigurationsmeldungen 134
 - Druckerbedienfeld verwenden 177
 - Fehlermeldungen 143
 - Kaltstart 122
 - Konfigurationsseite drucken 124

- Meldungen auf Konfigurationsseite 131
- Netzwerkstatistik 135, 137
- unterstützte Druckserver 1
- Verwenden des Druckerbedienfelds 64
- HP LaserJet-Dienstprogramm ausführen 14
- Umbenennen des Druckers 15
- HP Support, online 4
- HP Web Jetadmin
 - entfernen 11
 - installieren 10
 - verwenden mit eingebettetem Webserver 69
- HTTPS
 - eingebetteter Webserver 71, 100
 - Konfigurationsseite 136
 - Umleitung von Bedienfeld 180
 - Umleitung von Telnet 51
 - Umleitung von TFTP 32
- I**
- IEEE 802.1X
 - Konfiguration 102
- Inaktivitätszeitlimit
 - aktuelle Einstellung 138
 - eingebetteter Webserver 80
 - Telnet 56
 - TFTP-Konfigurationsdatei 35
- INIT-Meldung 126
- Installieren
 - AppleTalk-Software 14
 - HP Web Jetadmin-Software 10
- Internet Printer Connection-Software
 - Einführung 11
 - Systemanforderungen 12
 - unterstützte Proxys 12
- Internet Printing Protocol. *Siehe* IPP
- IP-Adresse
 - Bootptab-Datei 28
 - Druckerbedienfeld 65
 - eingebetteter Webserver 70, 77
 - löschen über Telnet 64
 - Standard 23
 - zurücksetzen 122
- IPP

- Internet-Druckerverbindung 11
- Internet Printer Connection 8
- TFTP-Konfiguration 33
- IPsec
 - Druckerbedienfeld 180, 186
 - eingebetteter Webserver 104, 107
 - Telnet 52
- IP-Standardadresse 23
- ipv4-multicast
 - Telnet 56
 - TFTP-Konfigurationsdatei 35
- IPv4-Multicast
 - eingebetteter Webserver 85, 102
- IPv6
 - Druckerbedienfeld 184
 - eingebetteter Webserver 77
 - Konfiguration 19
 - Konfigurationsseite 140
- IPX/SPX
 - Bedienfeldkonfiguration 178, 185
 - STATUS-Meldung 140
 - Telnet-Konfiguration 59
 - TFTP-Konfiguration 38
- J**
- Jetdirect-Zertifikat 95
- K**
- Kaltstart 122
- KEIN
 - SERVER GEFUNDEN 145
- KEINE
 - NDS-SERV-ADR ERHALTEN 148
 - VERBINDUNG ZU DHCP-SERVER 150
 - VERBINDUNG ZU SERVER 146
- KEINE PUFFER VERFÜGBAR 147
- KEINE WARTESCHLANGE ZUGEWIESEN 145
- KEIN ZUGRIFF
 - AUF WARTESCHLANGE 146
- Kennwort, Administrator
 - Druckersynchronisierung 94
- Web JetAdmin-
 - Synchronisierung 94
- KENNWORTFEHLER 145
- KENNWORTFESTLEG. NICHT MÖGLICH 146
- KFG.FEHL.
 - DATEI UNVOLLSTÄND 149
 - PARAMETER FEHLT 149
 - SCHLAGWORT UNBEKANNT 149
 - TRAP-LISTE ZU LANG 149
 - UNGÜLTIGER PARAMETER 149
 - ZEILE ZU LANG 149
 - ZUGRIFFSLIST ZU LANG 149
- KNOTENNAME 141
- KONFIG ÜBER 139
- Konfiguration
 - HP Web Jetadmin 11
 - LPD-Druck 157
 - Softwarelösungen 7
 - TCP/IP-Netzwerke 23
 - Telnet-Befehle 50
 - TFTP-Parameter 31
- KONFIGURATIONSFEHLER 145
- Konfigurationsseite
 - drucken 124
 - eingebetteter Webserver 104
- Konfiguration über
 - Druckerbedienfeld 64
- L**
- LAN-FEHLER
 - CONTROLLER-CHIP 144
 - EMPFÄNGER AUS 144
 - EXT. SCHLEIFENTEST 143
 - INT. SCHLEIFENTEST 143
 - KEIN SQE 144
 - KEIN VERBINDUNGSTAKT 145
 - SENDER AUS 144
 - TEXTÜBERSCHREITUNG 144
 - TRÄGERSIGNALVERLUST 144
 - TX-LANGZEITSPERRE 144
 - UNTERLAUF 144
 - WIEDERHOLVERSUCH 145
- Lokal verwaltete Adresse (LAA) 61, 72, 86, 134
- LPD (Line Printer Daemon). *Siehe*
 - LPD-Druck
 - LPD-Druck
 - Konfigurationsübersicht 159
 - Mac OS 169
 - UNIX 160
 - Windows 2000 163
 - LPD-Drucken
 - TFTP-Konfiguration 33
 - LPD-Warteschlangen
 - benutzerdefiniert 88, 159
 - eingebetteter Webserver 88
 - Telnet 54
- M**
- MAC-Adresse. *Siehe* Hardware-Adresse
- mDNS (Multicast Domain Name System)
 - Telnet 55
 - TFTP 35
- Meldungen
 - allgemein 134
 - AppleTalk 142
 - DLC/LLC 143
 - Fehler 143
 - HP Jetdirect-
 - Konfigurationsseite 131
 - IPX/SPX 140
 - TCP/IP 137
- Meldungen auf Konfigurationsseite
 - allgemeine Meldungen 134
 - AppleTalk 142
 - DLC/LLC 143
 - Fehlermeldungen 143
 - IPX/SPX 140
 - Novell NetWare 141
 - Sicherheitsseite 152
 - TCP/IP 137
 - TCP/IPv4 138
 - TCP/IPv6 140
- MIT FEHLER EMPFANGENE PAKETE 137
- Modellnummer
 - Konfigurationsseite 134
 - Produktliste 1
- Multicast Domain Name System (mDNS)
 - eingebetteter Webserver 76, 85, 102

- N**
- NDS
- BERECHTIGUNGSFEHLER 147
 - DRCKOBJ-WARTSCHL-LISTENFHLR 148
 - DRCK-SRVR: PBLIC-KEY-FEHLER 148
 - DRUCKOBJ-BENACHR-FHLR 148
 - DRUCKSERVERNAME-FEHLER 147
 - Kontext 142
 - PS-DRUCKERLISTEN-FEHLER 148
 - VERBINDUNGSSTATUS-FEHLER 148
 - VERZEICHNISSTRUKTURNAME 142
- NDS-FEHLER
- ANMELDUNG NICHT MÖGLICH 147
 - KENNWORTÄND. FEHLGES. 147
 - SERVER-MAX ÜBERSCHR 147
- NDS-FHLR
- DRUCKOBJEKT N. GEFUND 148
 - KEINE DRUCKOBJEKTE 148
 - KEINE WS-OBJEKTE 148
 - SERVERNAME N. GEFUND. 147
 - UNGÜLT. SERVERVERSION 148
 - VERZEICHN N. GEFUNDEN 148
 - WARTSCHLA N. GEFUNDEN 148
 - WS-HOST N. GEFUNDEN 148
 - ZU VIELE DRUCKOBJEKTE 148
 - ZU VIELE WS-OBJEKTE 148
- NDS-SRVR
- FEHLER ÖFFTL. SCHLÜSS. 147
- NETWARE-MODUS 142
- NETZNR.-ERKENNUNG
- NICHT MÖGLICH 147
- Netzwerk
- AppleTalk (Mac OS) 13
 - Fehlermeldungen 143
 - HP Softwarelösungen 7
 - Konfigurationsseite 131
 - Sicherheitsparameter 135
 - statistische Informationen 136
 - unterstützte Protokolle 2
- NETZWERK RAHMENTYP
- EMPfangen 141
- NICHT KONFIGURIERT 145
- NIS (Network Information Service) 27
- Novell NetWare
- eingebetteter Webserver 71
 - Fehlermeldungen 143
 - Konfigurationsseite 141
 - STATUS 141
- NOVRAM-FEHLER 148
- P**
- PEAP 3, 103
- PEM (Privacy Enhanced Mail) 98
- ping (Befehl) 46
- POSTSCRIPT-MODUS N. AUSGEW. 150
- Primärer Rahmentyp 141
- printcap-Datei 160
- Protected Extensible Authentication Protocol. *Siehe* PEAP
- Protokolle
- Bedienfeldkonfiguration 177
 - eingebetteter Webserver 85, 99
 - Telnet-Konfiguration 50
 - TFTP-Konfiguration 38
- Proxys, Internet Printer Connection-Software 12
- Proxyserver
- Druckerbedienfeld 185
 - eingebetteter Webserver 80
- R**
- RAHMENTYP 141
- RARP-Server identifizieren 139
- RARP verwenden 45
- RCFG (NetWare) 93, 102
- S**
- SA. *Siehe* Sicherheitszuordnung
- SAM-Druckwarteschlangen (HP-UX) 162
- SAP-Intervall 142
- SENDEKOLLISIONEN 137
- SENDEVERZÖG.KOLLISIONEN 137
- SERVER x 142
- Service Location Protocol (SLP)
- eingebetteter Webserver 102
- Sicheres Internet
- Telnet-Konfiguration 51
 - TFTP-Konfiguration 32
- Sicheres Web
- eingebetteter Webserver 100
 - Eintrag auf Konfigurationsseite 136
- Sicherheitseinstellungen
- eingebetteter Webserver 74
- Sicherheitseinstellungen zurücksetzen
- eingebetteter Webserver 92
 - Telnet 51
 - TFTP 32
- Sicherheitsfunktionen 117
- Sicherheitszuordnung 109
- Sicherheitszuordnungen
- Sicherheitsseite 155
- Sicherheit zurücksetzen
- Grafisches Bedienfeld 186
 - klassisches Bedienfeld 180
- SLP (Service Location Protocol)
- Telnet 55
 - TFTP-Konfiguration 34
- SMTP-Server
- TFTP 32
- SNMP
- eingebetteter Webserver 100
 - Eintrag auf Konfigurationsseite 136, 152
 - Telnet-Konfiguration 58
 - TFTP-Konfiguration 37
 - Version 3 100
- SNMP Get Community-Name
- TFTP-Konfiguration 37
- SNMP-Get-Community-Name
- eingebetteter Webserver 84
- SNMP Set Community-Name
- Konfigurationsseite 136, 153
 - Sicherheitsfunktionen 118
 - Telnet-Konfiguration 59
 - TFTP-Konfiguration 37, 38
- SNMP-Set-Community-Name

- eingebetteter Webserver 84
- SNMP V.3 119
- SNMP V3
 - eingebetteter Webserver 84
- Softwareinstallation
 - AppleTalk (Mac OS) 14
 - HP Web Jetadmin 10
- Standardeinstellungen. *Siehe*
 - Werkseitige
 - Standardeinstellungen
- Standard-Gateway
 - Konfigurationsseite 139
- Status
 - allgemein 134
 - AppleTalk 142
 - IPX/SPX 140
 - TCP/IP 137
- Statusbehaftete IPv6-Adresse 21
- Statuslose IPv6-Adresse 21
- Syslog-Parameter
 - eingebetteter Webserver 81
 - Telnet-Konfiguration 54
 - TFTP-Konfiguration 34
- Syslog-Server
 - Bootptab-Datei-Parameter 29
 - Druckerbedienfeld 65

T

- TCP/IP
 - Bedienfeldkonfiguration 178, 182
 - eingebetteter Webserver 74
 - Konfigurationsmethoden 19
 - Konfigurationsseite 137
 - LPD-Konfiguration 159
 - STATUS-Meldung 137
 - Telnet-Konfiguration 51
 - TFTP-Konfiguration 32
- Teilnetzmaske
 - Bootptab-Datei-Parameter 28
 - Druckerbedienfeld 65
 - TFTP-Host-Zugriffsliste 34
 - Windows-Konfiguration 43
- Telnet
 - Befehlszeilen-Konfiguration 50
 - Löschen der IP-Adresse 64
 - Steuerung der Überwachung 118
 - Verwendung 47
- TFTP

- BOOTP 26
- DHCP 40
- Fehlermeldungen 149
- Konfigurationsdatei 30
- Server 27, 139
- TFTP (Trivial File Transfer Protocol). *Siehe* TFTP
- Transport Layer Security (TLS) 3
- Traps, TFTP-Konfiguration 37
- Trennseite
 - eingebetteter Webserver 80
- TRENNUNG
 - VOM SERVER 150

U

- ÜBERTRAGENE PAKETE
 - INSGESAMT 137
- Umbenennen des Druckeres,
 - AppleTalk-Netzwerke 15
- Umbenennen des Druckers,
 - AppleTalk-Netzwerk 83
- UNBEKANNTER NCP-
 - RÜCKGABECODE 147
- UNERWARTETE PSERVER-
 - DATEN EMPF. 147
- UNGÜLTIGE
 - GATEWAY-ADRESSE 148
 - IP-ADRESSE 148
 - SERVER-ADRESSE 149
 - SYSLOG-ADRESSE 149
 - TEILNETZMASKE 148
 - TRAP-ZIELADRESSE 149
- UNGÜLTIGE BOOTP/DHCP-
 - ANTWORT 149
- UNGÜLTIGE BOOTP-TAG-
 - GRÖSSE 149
- UNGÜLTIGES
 - KENNWORT 150
- UNIX-Netzwerke (HP-UX und Solaris), LPD-Druck 157
- UNSENBARE PAKETE 137
- Unterstützte Netzwerkprotokolle 2
- User Datagram Protocol (UDP)
 - Datagramm-Anschlusskontrolle 87
 - mDNS-Konfiguration 85, 102

V

- VERBINDUNG GETRENNT 145
- VERBINDUNGSABBR.

- SPX-ZEITLIMIT 147
- Verbindungskonfiguration
 - eingebetteter Webserver 86
 - grafisches Bedienfeld 186, 187
 - klassisches Bedienfeld 180
 - Telnet 61
 - TFTP 39
- VERBINDUNGSVERSUCH ZU
 - SERVER 151
- VERBINDUNG VON PSERVER
 - ABGEBR. 147
- Verschlüsselung
 - SNMP v3 100
 - unterstützte Zahlen 100
- Voraussetzungen
 - eingebetteter Webserver 69
 - LPD-Konfiguration 158

W

- Warteschlangen-Abfrageintervall
 - Telnet 60
 - TFTP 38
- Warteschlangennamen
 - LPD-Druck 54, 88, 159
- Web Jetadmin-URL
 - Eintrag auf Konfigurationsseite 139
 - Link zum eingebetteten Webserver 105
- Werkseitige
 - Standardeinstellungen, Zurücksetzen auf Kaltstart 122
 - Sicherheitsparameter 32, 51, 92, 180, 186
 - TCP/IP über Telnet 64
- WINS-Server
 - DHCP 40

Z

- Zertifikate
 - Gültigkeitsdauer 97
- Zertifikat läuft ab 135, 152
- Zone, AppleTalk
 - eingebetteter Webserver 83
 - HP LaserJet-Dienstprogramm 15
 - Telnet 60
- Zugriffsliste
 - eingebetteter Webserver 98

Eintrag auf Konfigurationsseite
136, 153
Sicherheitsfunktionen 118
Telnet-Konfiguration 54
TFTP-Konfigurationsdatei 34
Zurücksetzen auf werkseitige
Standardeinstellungen 122

© 2005 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

www.hp.com

